



2013

Central box 200

Central box 200

Die CentralBox 200 stellt eine Kombination aus einer hochbelastbaren Akkuweiche ohne Spannungsreduzierung, 15 programmierbaren und abgesicherten Servoanschlüssen und 2 Telemetrieanschlüssen dar. Es können bis zu 2 Empfänger oder Satelliten mit seriellem- oder PPM-Summensignal angeschlossen werden. Die Inbetriebnahme erfolgt mit einem codierten Magnetschalter, ein unerwünschtes Ausschalten durch Vibrationen oder Schalterdefekt ist dadurch ausgeschlossen.

Technische Daten:

- **Versorgungsspannung:** 3,5 – 15V
- **verwendbare Akkutypen:** Li-XX/Li-FePo/NiCd/NiMH
- **Laststrom:** 90A peak / 10A kontinuierlich
- **Intelligente Weiche ohne Spannungsregelung**
- **15 voll programmierbare Servoausgänge**
- **Jeder Servoausgang wird durch eine rücksetzbare Sicherung geschützt – im Kurzschlussfall wird das Servo von der Stromversorgung getrennt**
- **2x Eingang zum Anschluss von Empfänger mit seriellem- oder PPM-Ausgang**
- **2x Eingang für Duplex EX Telemetriesensoren**
- **Sicherheits-Magnetschalter**
- **Messwerte Telemetrie: verbrauchte Kapazität, Spannung, Strom der Empfängerakkus und Servo-Ausfall**



NEU !!!

Technische Daten:	
Eingangsspannung [V]	3,5 – 15
Akkuempfehlung (Anzahl/Typ)	2-3 LiXX oder 4-10 NiXX
Ausgangsstrom / Dauerbelastung [A]	10
Impulsbelastung max. [A]	90
Servoausgänge	15
Ruhestrom / Power-Off Modus [μ A]	120
Betriebstemperatur [$^{\circ}$ C]	-20 bis +75
Gewicht [g]	30
Größe [mm]	62x38x16

DSM 10 - (Dual Switch Mixer)

NEU !!!

Diese leistungsfähige, intelligente Weiche ohne Spannungsregelung besitzt einen codierten Magnetschalter, ein unerwünschtes Ausschalten durch Vibrationen oder Schalterdefekt ist dadurch ausgeschlossen. Zwischen den beiden Eingängen A und B wird automatisch jeweils auf den Akku mit der höheren Spannungslage umgeschaltet. Durch diese redundante Stromversorgung wird die Sicherheit im Betrieb wesentlich erhöht, auch bei Totalausfall eines der beiden (Empfänger-)akkus ergibt sich keine Beeinträchtigung der Funktion.



Technische Daten:	
Eingangsspannung [V]	3,5 – 16
Ausgangsstrom / Dauerbelastung [A]	10
Ausgangsstrom / Impuls [A]	20
Ruhestrom / Power-Off Modus [μ A]	120
Betriebstemperatur [$^{\circ}$ C]	-10 bis +85
Gewicht [g]	25
Größe [mm]	35 x 23 x 6

duplex

computer radio control system

System Duplex

24EX
extended serie

Ein großer Vorteil des DUPLEX-Systems ist seine vollwertige Unterstützung der bidirektionalen Kommunikation. Alle Empfänger- und Sendermodule sind für die Übertragung von Telemetriedaten in Realzeit ausgerüstet. Schon in der Basisausführung können die Empfänger den Wert der aktuellen Spannung am Empfänger übertragen. Es kann ein akustischer Alarm eingestellt werden, der beim Absinken dieser Spannung unter den eingestellten Grenzwert aktiviert wird.

Die Version EX ist die Nachfolgeserie des bestehenden Systems DUPLEX und ist mit diesem voll kompatibel einschließlich der JETIBOX, JETIBOX mini und weiterem Zubehör. Die Version EX bringt neue, erweiternde Möglichkeiten und etabliert einen neuen Standard im Bereich der Übertragung von Telemetriedaten. Eine volle Nutzung dieser neuen Eigenschaften ermöglichen die Sender DC-16 und DS-16 oder das Terminal JETIBOX PROFI, welches bessere Darstellungsmöglichkeiten und höheren Nutzerkomfort bietet. In Verbindung mit dem Programmpaket FlightMonitor eröffnet sie neue Dimensionen bei der Einstellung und Verwaltung aller Parameter und Systemkomponenten, bei der Analyse nach dem Flug und letztendlich bei der Verarbeitung von Telemetriedaten aus dem Modell in Echtzeit.

Mit Hilfe der JETIBOX PROFI können gewünschte Parameter leicht eingestellt und vom Sender, Empfänger oder von angeschlossenen telemetrischen oder diagnostischen Einrichtungen ausgegebene Daten dargestellt werden. Bestandteil der TX-Module ist ein akustischer Signalgeber, der über den Zustand des Gesamtsystems informiert. In Verbindung mit der JETIBOX PROFI können außerdem den einzelnen Alarmen eigene Töne zugeordnet werden, die über den integrierten Lautsprecher oder über angeschlossene Kopfhörer ausgegeben werden. Die JETIBOX PROFI zeichnet die Telemetriedaten auf eine integrierte SD-Karte auf, diese Daten können dann auf den PC kopiert und mit Hilfe des Programms FlightMonitor dargestellt werden.

duplexX

Sender

DC-16/DS-16



computer radio control system

Die Sender **DC-16** und **DS-16** sind in Zusammenarbeit mit professionellen Piloten und Weltmeistern entstanden. Diese Sender wurden mit dem Ziel maximaler Anwenderfreundlichkeit entwickelt, wobei einfache Bedienung, maximale Lebensdauer und Zuverlässigkeit der mechanischen und elektrischen Bauteile im Mittelpunkt standen. Das Metallgehäuse bietet maximalen Schutz des Innenlebens und der Oberfläche gegen mechanische Schäden sowie Chemikalien, einfache Formen sind außerdem sehr wartungsfreundlich. In Kugellagern gelagerte präzise Kreuzsteuerknüppel aus Metall mit Hall-Magnetsensoren lassen den revolutionären Lösungsweg der Konstruktion erkennen, der für dieses am meisten belastete Element einer RC-Anlage ausgewählt wurde und eine zuverlässige, lang andauernde und wartungsfreie Verwendung verspricht. Das hintergrundbeleuchtete LCD-Display, das an der Senderoberkante angeordnet ist, bietet eine ausgezeichnete Lesbarkeit bei jeder Beleuchtungsart und jedem Blickwinkel. Dank der feinen Auflösung des Displays und der Anwendung vieler Graphiken konnte eine einfache und intuitive Einstellung sowie vor allem die Darstellung von Telemetriedaten erreicht werden. Bei den DUPLEX EX Produkten wurden die Übertragungsmöglichkeiten im Bereich der Telemetriedaten sowie deren nachfolgende Verarbeitung und Analyse in LCD-Sendern und am



Grundeigenschaften der Sender DC-16/DS-16:

- Metallgehäuse
- Steuerknüppel aus Metall, kugelgelagert
- Abtasten der Bedienelemente durch Hall Sensoren mit einer Auflösung von 4096 Schritten
- Knüppel längenverstellbar mit Einbaumöglichkeiten von Schaltern und Tasten
- 3,8" Display mit einer Auflösung von 320x240 Pixeln
- Interner Speicher 4GB
- Digitaltrimmer
- 16 Proportionalkanäle
- Modellspeicher sind nur durch die Größe des internen Speichers begrenzt
- Darstellung der Telemetriedaten in Echtzeit im Display
- Aufzeichnung von Telemetriedaten im internen Speicher
- Schnelles Ansprechen der Bedienelemente
- Integrierte Antenne
- Einfache Programmierung
- Akku Li-Ion 3200mAh
- Steuersystem des Verbrauchs zur Sicherung einer maximalen Betriebsdauer
- Ausgang für Kopfhörer
- Lautsprecher
- Anschluss USBmini für die Verbindung zum s PC
- Firmware-Upgrade
- 4 Sprachen (CZ,EN,DE,FR)
- Gewicht DC-16: 1,5kg
- Gewicht DS-16: 1,3kg

Zubehör für Sender

Senderpult für DC-16

Blau



Schwarz



Carbon-Design



**Halterung
für DC-16**



Kreuzgurt DC-16



Sendergurt DC-16

Sendergurt DS-16



DC-16:

Schalten Sie den Hebel Rocker



3 Positionen



2 Positionen



Taster



Potentiometer



Steuerknüppel

Ersatz Sender schaltet die DC-16:

3 Pos. Schalter kurz



2 Pos. Schalter kurz

3 Pos. Schalter lang



2 Pos. Schalter lang

3 Pos. Taster lang



2 Pos. Taster lang

Ziermutternschlüssel



DC/DS-16:

Zubehör



**Handauflagen
für Senderpult**



Alu-Koffer

**12V Ladeadapter
(für Auto)**



Blindstopfen



USB-Kabel



Ersatzbatterie



Netzadapter

EU



US



UK



Sendermodule

DUPLEX EX Sendemodule stellen in Kombination mit **DUPLEX** Empfängern die Basis eines hochperformanten **2.4 GHz** Fernsteuerungssystems dar. Diese Module können einfach in alle Sender eingebaut werden, die mittels PPM-Signalen für die Übertragung von Steuerknüppelstellungen und der Position von Kontrollelementen vorgesehen sind. Die **DUPLEX EX** Sendemodule und Empfänger profitieren von den Vorteilen moderner high-tech Übertragungsverfahren und bieten aufgrund der präzisen Fertungsverfahren und Testmethoden ein Höchstmaß an Sicherheit und Betriebszuverlässigkeit.

Basisparameter	DUPLEX TU2	DUPLEX TF	DUPLEX TG2/TGI/TG2/TGs	DUPLEX TMe	DUPLEX Tmp	DUPLEX TA
Abmessungen [mm]	55x28,8x9	59x37x20	60x44x21	64x28x11	43x22x16	52x33x18
Gewicht [g]	15	40	50	17	20	10
Antenne [dBi]	2	2	2	2	2	2
Akustische Signalausgabe	-	-	-	-	-	-
Anzahl der PPM Eingangskanäle	16	16	16	16	16	9
Betriebstemperatur [°C]	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85
Betriebsspannung [V]	3,5 – 16	3,5 – 16	3,5 – 16	3,5 – 16	3,5 – 16	3,5 – 16
Mittlerer Strom [mA]	38	38	38	38	38	38
Ausgangsleistung [dBm]	20	20	20	20	20	20



TF



TGs



TGI



TG2

Eine volle Nutzung dieser neuen Eigenschaften ermöglicht die JETIBOX PROFI, welche erweiterte Darstellungsmöglichkeiten und höheren Nutzerkomfort bietet. In Verbindung mit dem Programmpaket FlightMonitor eröffnet sie neue Dimensionen bei der Verwaltung von Einstellungen aller Parameter und Systemkomponenten, bei der Analyse nach dem Flug und letztendlich bei der Verarbeitung von Telemetriedaten aus dem Modell in Echtzeit.



TG2i

Sender / Sendermodule	TU2	TF	TG2	TGI	TGs	TMe	Tmp	TA
Futaba: 7U, 8U, 8J, 9C, 9Z, FN, T10C, 3PK, 3PJ, F-16, FC-18+, FC-28	•	•	-	-	-	-	-	-
Futaba: FC-16, FC-18 JUNIOR, T6EXHP, T6EXA, 12FG, 12Z, FX-14, FX-18, FX-30, FX-40, F-14	•	•	-	-	-	-	-	-
Hitec: Optic 6, Eclipse 7, Prism 7, Aggressor CRX/SRX	•	•	-	-	-	-	-	-
Hitec: Laser 4, Laser 6, Flash 5, Optic 6 sport	•	•	-	-	-	-	-	-
Graupner/JR: X-347, X-388, X-9303, MX-22, X-3810 ADT, PCM-105, PCM-10X	•	•	-	-	-	-	-	-
Graupner/JR: FM-6014, MC-17, MC-18, MC-20, MC-24	•	•	-	-	-	-	-	-
Graupner: MC-10, MC-12, MC-14, MC-15, MC-16, MC-19, MC-22, MC-16/20, MX-12, MX-16s	•	•	-	-	-	-	-	-
Graupner/JR: MX-24s	•	•	-	-	-	-	-	-
Multiplex: EVO 7,9,12	•	-	-	-	-	•	-	-
Multiplex: Profi 3000, 4000	•	-	-	-	-	-	•	-
Multiplex: Cockpit SX	•	-	-	-	-	-	-	•
Hitec Aurora 9	-	-	-	-	-	-	-	•
Andere Sender	•	-	-	-	-	-	-	-



TU2



Tmp



TMe

Empfänger mit Satellitenanschluss

DUPLEX-Empfänger sind für den Betrieb mit DUPLEX Sendern und DUPLEX Sendemodulen bestimmt und arbeiten im 2,4 GHz-Band. Dank der digitalen und bidirektionalen Kommunikation zwischen Sender und Empfänger werden neue Möglichkeiten im Bereich der Modell-Fernsteuerung eröffnet.



R18



R14

Die Version EX ist die Nachfolgeserie des bestehenden Systems DUPLEX und ist mit diesem voll kompatibel einschließlich der JETIBOX, JETIBOX mini und weiterem Zubehör. Die Version EX bringt neue, erweiternde Möglichkeiten und etabliert einen neuen Standard im Bereich der Übertragung von Telemetriedaten.

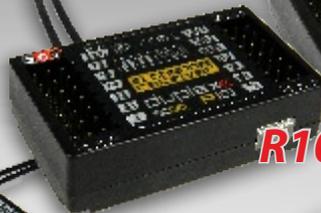
Eine volle Nutzung aller neuen Möglichkeiten der Baureihe EX wurde durch die Einführung des Terminals JETIBOX PROFI und der neuen Sender DC-16 und DS-16 verwirklicht. Dank dem großen LCD-Display ist es möglich numerische und graphische Daten übersichtlich darzustellen.



R7 plus



R9



R10



R12 EPC



R11 EPC

Rsat 2



Der zusätzliche Satellitenempfänger RSat2 dient zur Ergänzung der Empfänger **R7plus**, **R9**, **R10**, **R11EPC**, **R12EPC**, **R14** und **R18**. Es handelt sich um einen vollwertigen Empfänger des Systems DUPLEX mit allen Funktionen, die dieses System bietet. Der Ausgang des Empfängers RSat2 liefert keine klassischen Servoimpulse, sondern ein PPM-Summensignal, über welches die Kommunikation zu den oben angeführten Empfängern erfolgt.

Servoimpulse, sondern ein PPM-Summensignal, über welches die Kommunikation zu den oben angeführten Empfängern erfolgt.

Empfänger

Die DUPLEX-Empfänger brillieren mit weitreichenden Einstellmöglichkeiten, durch hohe Zuverlässigkeit und Verarbeitungsqualität. Das Produktsortiment mit dem Aufkleber DUPLEX wird andauernd erweitert und verbessert. Als eines der ältesten Systeme behauptet DUPLEX seine nachgewiesenen Eigenschaften und Wettbewerbsvorteile.



R6 / R6 EPC

R8 / R8 EPC

DUPLEX-Empfänger werden in großer Typen- und Variantenvielfalt angeboten. Sie zeichnen sich durch kompakte Abmessungen, große Auswahl an Kanalzahlen und Arten der Versorgungsstrom-Anschlüsse aus.

Jeder Empfänger besitzt eine für hohe Ströme dimensionierte Verteilerplatine zur Versorgung einzelner Servos. Empfänger mit der Bezeichnung EPC sind mit einem Stecker (30A) ausgerüstet, der zur Zuführung der Versorgungsspannung bei Modellen dient, die mit Servos mit hohem Stromverbrauch ausgestattet sind.

R7

R5

R4



Empfänger indoor

Empfänger mit der Bezeichnung Indoor sind für kleinere Modelle bestimmt, wo großer Wert auf Größe und Gewicht der verwendeten Komponenten gelegt wird. Erweiterte Einstellungsmöglichkeiten sowie Nutzung der Telemetrie sind auch bei diesen Empfängern, ähnlich wie bei den großen Empfängern, erhalten geblieben.

R7 indoor



R5 indoor

R6F indoor



R6G indoor

Empfänger Car

Die Empfänger R4C und R4Cmini sind so konstruiert, damit sie vor allem in Auto- und Schiffsmodellen verwendet werden können. Der Empfänger R4Cmini hat eine integrierte Antenne, die entscheidend zur insgesamt kompakten Form dieses Produkts beiträgt.



R4C

R4C mini



JETIBOX profi

Technische Daten

- Größe: 131x59x21mm.
- Auflösung: 128 x 64 Pixel.
- Zwei drahtlose Betriebsarten
- System Duplex 2.4 GHz mit integrierter Antenne
- Interner Speicher 2GB
- Telemetriespeicherung im internen Speicher
- Laut hörbarer Lautsprecher für akustische Signale
- Kopfhöerausgang
- Speicherbare modellspezifische Einstellungen
- Anschlussmöglichkeit an den PC über USB
- Telemetriebearbeitung auf dem PC mit dem Programm Flightmonitor

Die **JETIBOX profi** ist ein mobiles drahtloses Gerät, die dem Anwender maximalen Komfort bei der Betrachtung, Verarbeitung und Speicherung von telemetrischen Daten bietet. Einen Bestandteil der JETIBOX profi bildet das System **JETI DUPLEX 2.4GHz**, welches in zwei drahtlosen Betriebsarten eingesetzt werden kann.

Im Modus Sendermodul kann die **JETIBOX profi** direkt als Ersatz des HF-Moduls am Sender betrieben werden.

Im Modus Monitor verarbeitet die JETIBOX profi telemetrische Daten, die zwischen Sender und Empfänger des **Systems JETI DUPLEX** übertragen werden. Die vom Modell ankommenden telemetrischen Daten werden auf dem Bildschirm angezeigt und gleichzeitig im internen Speicher für eine spätere Analyse gespeichert.

- Unterstützung der Firmwareaktualisierung durch den Anwender
- Niedriger Verbrauch im Bereitschaftszustand
- Laden über USB

Duplex EX - Empfänger



Basisparameter	R4	R4C (R4C mini)	R5 (R5 indoor)	R5L (R5L indoor)	R6 (R6 EPC*)	R6l (R6l indoor)	R7 (R7 indoor)	R7plus	R8 (R8 EPC*)	R9	R10	R11 EPC*	R12 EPC*	R14*	R18*	Rsat2 (RMK2)
Abmessungen [mm]	35x 20x7	30x23x13	44x20x7	47x20x7	45x24x12	43x24x11	44x20x7	51x24x11	50x30x12	51x24x11	50x28x13	51x24x11	50x28x13	62x38x16	62x38x16	35x23x6
Gewicht [g]	4,8	8 (7)	5,2 (4,8)	5,4 (5)	11 (14)	13	5,5	13	15 (18)	13	17	15	22	30	30	12
Antennenlänge [mm]	2x100 (internal)	1x200 (internal)	2x100 (2x45)	2x100 (2x45)	2x100 (2x50)	2x200 (2x50)	2x100 (2x45)	2x200	2x200	2x200	2x200	2x200	2x400	2x400	2x400	2x200 (2x75, 2x150)
Zahl der Ausgangskanäle	4	4	5	5	6	9	7	7	8	9	10	11	12	14	18	PPM 8/16
Betriebstemperatur [°C]	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85
Versorgungsspannung [V]	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4
mittlerer Strom [mA]	40	40	40	30	45	30	40	30	30	30	30	30	30	40	40	30
Übertragung der Telemetriedaten in Realzeit	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA
Programmierung	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX
Satelliten-Receiver Unterstützung	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	JA	NEIN	JA	JA	JA	JA	JA	JA	-
Ausgangsleistung [dBm]	6	6	6	15	15	15	6	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Empfindlichkeit [dBm]	-98	-98	-98	-106	-100	-106	-98	-106	-106	-106	-106	-106	-106	-106	-106	-106

* External Power Connector

Befestigungssatz

DUPLEX Zubehör:

Antenne 2.4 GHz

Antenne für DUPLEX Sendemodule, 2.4 - 2.5 GHz, 2dBi

Halter für JETIBOX

Befestigungsclip zur Montage der JETIBOX an der 35 MHz Antenne

Patchkabel 4x0,15

Patchkabel zur Verbindung von Sender und TU2-Modul

Antennenverlängerung

Antennenverlängerung für TG/TGs/TF Modul

SWTU2

Sicherheitsschalter zum Umschalten zwischen Sendemodulen

VOICE 1

Externer Beeper (zur Erhöhung der Lautstärke)



Einbausätze

Montagesatz GMC 10/12

für Graupner MC10 und MC12

Montagesatz GMC 15/16-20

für Graupner MC15 und MC16-20

Montagesatz GMC 19

für Graupner MC19

Montagesatz GMX 12s/16s

für Graupner MX12s und MX16s

Montagesatz HE7

für Hitec Eclipse 7

Montagesatz MPX Evo

für Multiplex Evo 7/9/12

Montagesatz FFC 16

für Futaba FC16

Zubehör für Telemetriesensoren

MT 125 Sensor

Ersatztemperaturfühler für MT 125 Sensor

Pitotrohr und Druckschlauch

Ersatz-Pitotrohr und Druckschlauch 2x1m für MSpeed

Magnetschalter

Reserve-Magnetschalter für MAX BEC 2D, SPS 20 und DPS 40



Zubehör für MAX BEC

Anschlusskabel MPX - 3x JR

Anschlusskabel für MAX BEC 2, MAX BEC 2D; Eingang MPX, Ausgang 3x JR

Flight Monitor



PC-Software für die graphische Bearbeitung und Analyse von Telemetriedaten. **Flight Monitor** wird kostenlos vertrieben als Softwareunterstützung für die Produktreihe DUPLEX mit der Bezeichnung EX.

Graphische Bearbeitung von Telemetriedaten:

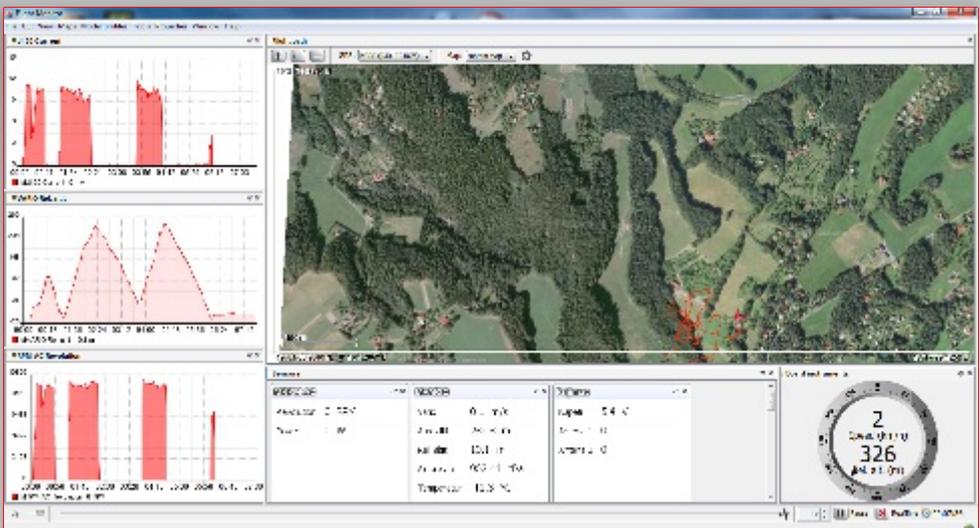
- Graphiken – Abbildung von mehreren Messgrößen gemeinsam in einer Graphik.
- Bordkennzahlen (Geräte) – anschauliche graphische Interpretation Telemetriedaten.
- Karten – einfache Implementierung von Kartenmaterial.

Zwei Basismodi:

- On-line – Telemetriedarstellung in Echtzeit.
- Off-line – Einlesen von Telemetriedaten einer Aufzeichnung.

Weitere Möglichkeiten des Flight Monitor-Programms

- Profile – einfache und übersichtliche Verwaltung von Telemetriedaten.
- Einlesen/Erzeugung von Telemetriedaten-Aufzeichnungen mit Exportmöglichkeiten.
- Möglichkeit der gemeinsamen Nutzung von Telemetriedaten durch mehrere Teilnehmer.
- Nutzerfreundliche Bedienung.
- Kostenloses Programmupdate.
- Unterstützung des Betriebssystems Microsoft® ab Version Windows® XP



JETI BOX

JETI BOX mini

Die JETIBOX mini dient als Display zum Ablesen von Daten und zur Einstellung von Parametern angeschlossener Geräte. Dank der kleinen Abmessungen kann die JETIBOX mini einfach am Sender befestigt werden, ihr übersichtliches Display mit Hintergrundbeleuchtung ermöglicht eine ausgezeichnete Ablesbarkeit bei jedem Wetter. Alle mit der JETIBOX mini kompatiblen Geräte tragen die Bezeichnung JETIBOX COMPATIBLE.



JETI BOX

Die JETIBOX ist ein universelles Kommunikationsgerät, welches die Anwendungsmöglichkeiten aller Produkte erweitert, die mit dem Logo „JETIBOX compatible“ gekennzeichnet sind. Durch die anschauliche Darstellung der Werte und die einfache Einstellmöglichkeiten der Parameter kann das Potenzial des DUPLEX-Systems voll ausgeschöpft werden.



Anwendung JETIBOX:

- Messung der Impulslänge der Empfänger-Kanalausgänge
- Impulsgenerator für Servos
- Servocyclus
- Messung der Servogeschwindigkeit
- Kommunikation mit den Drehzahlstellern SPIN (siehe Bedienungsanleitung zu den DS SPIN)
- Kommunikation mit den Sensor - Drehzahlstellern für BLDC
- Kommunikation mit dem Empfänger REX JBC
- Kommunikation mit dem DUPLEX-System
- Kommunikation mit den MEZON-Controllern

Messsensoren EX

Die Produktreihe mit der Bezeichnung EX (erweiterte Serie) ist um eine ganze Reihe von neuen Funktionen erweitert, die auf der Basis langjähriger Erkenntnisse in diesem Bereich entstanden sind. Die mit EX bezeichneten Sensoren bieten neben einer Verbesserung der Basisfunktionen auch neue Erweiterungsfunktionen an:

- Eine übersichtlichere Darstellung von mehreren Telemetrie Größen.
- Unterstützung der graphischen Darstellung von Telemetriedaten.
- Einfachere Verwaltung der Geräte.
- Höheren Nutzerkomfort bei der Verarbeitung von Telemetriedaten durch die JETIBOX Profi, durch die JETI - Sender und den PC, ...
- Eine Möglichkeit der Telemetriedaten-Speicherung in der Jetibox Profi, in den JETI-Sendern, ggf. im PC ..
- Online-Telemetrie auf dem PC mit dem Programm Jeti **Flight Monitor**.
- Kompatibilität mit allen Empfänger-/Sendermodulen Jeti Duplex.
- Kompatibilität mit der JETIBOX/JETIBOX mini/JETIBOX profi.
- Möglichkeit des Firmwareupdates über den PC.

Erweiterte Sensorfunktionen können voll genutzt werden an den DUPLEX EX Terminals wie die JETIBOX Profi oder den Jeti-Sendern.

MUI EX

MUI Sensoren sind zur Messung von Spannungen, Strömen und verbrauchter Akkukapazität im Modell bestimmt. Zur Anzeige der gemessenen Werte wird das JETIBOX-Terminal benutzt und zur drahtlosen Übertragung der Informationen das DUPLEX-System 2,4GHz.

Das DUPLEX-System benutzt zur Kommunikation das 2,4GHz Band, welches nicht nur die Übertragung von Fernsteuerungs-Daten zum Modell ermöglicht, sondern auch die Übertragung vom Modell zurück zum Sender. Die während des Betriebs gewonnenen telemetrischen Daten werden in Realzeit übertragen und der aktuelle Stand der gemessenen Größen kann auf dem LCD Bildschirm der JETIBOX dargestellt werden. Die MUI-Telemetriesensoren ermöglichen das Messen von Spannungen und Strömen in Ihrem Modell und übertragen diese Informationen mit Hilfe des Rückkanals des DUPLEX-Systems. Dank der hohen Strom-Messgenauigkeit erlauben diese Sensoren die verbrauchte Kapazität des gemessenen Akkus zu verfolgen. Die MUI-Einheit nimmt neben der Dauer des Stromdurchgangs auch den Durchschnittswert und Maximalwerte des Stromes auf. Weiterhin bietet sie die genauen Spannungswerte sowie ihre minimalen und maximalen Werte an.



Technische Daten	MUI 30	MUI 50	MUI 75	MUI 150	MUI 200
Abmessungen [mm]	20 x16,5x5	27 x 19 x 11			
Gewicht [g]	10	19	21	25	30
Bereich der gemessenen Spannungen [V]	0 – 60	0 – 60	0 – 60	0 – 60	0 – 60
Bereich des gemessenen Stroms [A]	0 – 30	0 – 50	0 – 75	0 – 150	0 – 200
Genauigkeit der Spannungsmessung [%]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Genauigkeit der Strommessung [%]	1	1	1	1	1
Betriebstemperatur [°C]	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85
Versorgungsspannung [V]	5 – 8,4	5 – 8,4	5 – 8,4	5 – 8,4	5 – 8,4
Eigenverbrauch des Sensors[mA]	24	32	32	32	32

Messsensoren EX

MVario EX

Das Modul MVario dient zur Messung der Steigggeschwindigkeit, der Sinkgeschwindigkeit und der relativen Höhe. Das Modul zeichnet die Maximalhöhe auf, die maximale Sinkgeschwindigkeit und die maximale Steigggeschwindigkeit (in m/s). Dank der Verbindung zwischen dem Modul MVario und dem DUPLEX System kann die akustische Signalisation für Steigen und Sinken des Modells eingestellt werden.

Technische Parameter	MVario
Abmessungen [mm]	20x11x5
Gewicht mit Kabeln [g]	6
Messgenauigkeit der absoluten/relativen Höhe [m]	$\pm 9 / \pm 3$
Messbereich [hPa]	300÷1100
Betriebstemperatur [°C]	-10÷85
Versorgungsspannung [V]	3,5 ÷ 8,4
Stromverbrauch [mA]	6



MGPS EX

Der MGPS-Sensor bestimmt die genaue Lage des Modells auf der Basis des Satelliten-Positionierungssystems GPS und berechnet die Geschwindigkeit, Höhe, die Entfernung vom eingestellten Ort, den Kurs, den Azimut und die insgesamt zurückgelegte Strecke. Zur Aufzeichnung der Messwerte ist der MGPS-Sensor mit einem Speicher ausgestattet, der etwa 9 Stunden ununterbrochener Aufzeichnung mit einer Häufigkeit von einer Aufnahme pro Sekunde ermöglicht. Für eine einfache Analyse der Messdaten speichert der Sensor Informationen über Minima und Maxima, die mit Hilfe der JETIBOX durchgeblättert werden können. Eine detailliertere Analyse kann durchgeführt werden, indem die Sensordaten in einen PC kopiert werden und dann z. B. die Wege auf Karten dargestellt oder andere Analysen durchgeführt werden können. Mit Hilfe des drahtlosen Systems DUPLEX ist es möglich, aktuelle Messdaten aus dem MGPS-Sensor in Echtzeit an das Terminal JETIBOX zu übertragen und darzustellen.



Technische Parameter	MGPS 4MB
Abmessungen [mm]	50x30x12,5
Gewicht (inkl. Kabel) [g]	24
Speicher	max. 1024 Aufzeichnungen
Aufzeichnungszeit *	9h 6min
Betriebstemperatur [°C]	-20 bis +85
Versorgungsspannung [V]	3.5 - 8.4
mittlerer Verbrauch [mA]	40
maximaler Verbrauch [mA]	100

* bei einer Einspeicherungshäufigkeit von einer Einspeicherung pro Sekunde

USBa



Der USB Adapter ist die Schnittstelle zwischen dem PC und allen mit dem "USB-Support" Logo versehenen Jetiprodukten. Der Anschluss erfolgt am USB-Port des PCs und der Sensorbuchse "EXT".

Messsensoren EX

Expander EX

Der Expander E4 EX ermöglicht den gleichzeitigen Anschluss von bis zu vier Telemetriesensoren an einem DUPLEX 2.4GHz Empfänger. Die Daten, Warnschwellen und Alarmer aller Sensoren können parallel überwacht und in Verbindung mit den Jeti-Sendern oder der Jetibox profi zur späteren Analyse aufgezeichnet werden.



Technische Parameter	DUPLEX E4
Abmessungen [mm]	36 x 20 x 5
Gewicht [g]	4
Max. Anzahl der angeschlossenen telemetrischen Sensoren	4
Betriebstemperatur [°C]	- 10 bis + 85
Versorgungsspannung [V]	3.2 – 8.4
Durchschnittlicher Strom [mA]	5

MULi6s EX

Der Sensor MULi6s dient zur Überwachung von Li-XX Akkus und misst die Spannungen einzelner Akkuzellen mit Hilfe der Balancerbuchse. Er ermöglicht die Spannungsüberwachung von bis zu 6 Li-XX Zellen. Mit Hilfe des Sensors MULi6s kann die Spannung und Historie (Minima, Maxima) einzelner Akkuzellen sowie die Gesamtspannung des Akkus überwacht werden, er kann aber auch den Anwender auf Überschreitungen der eingestellten Parameter aufmerksam machen. Informationen werden über das Duplex-System an den Anwender übertragen.

Telemetrische Daten, die während des Betriebes erfasst werden, werden in Echtzeit übertragen und der aktuelle Zustand der Messwerte kann auf dem LCD-Bildschirm der JETIBOX dargestellt werden.



Technische Parameter	MULi6s
Abmessungen [mm]	36 x 20 x 5
Gewicht mit Kabeln [g]	6
Messbereich für einen Kanal	0-4,4
Messgenauigkeit [%]	0,1
Betriebstemperatur [°C]	-10 bis +85
Versorgungsspannung [V]	3.5 – 8.4
Verbrauch [mA]	9

MU3 EX

Der Sensor MU-3 dient zur Überwachung von bis zu drei Bordspannungen im Modell. Mit Hilfe des Sensors MU-3 kann der historische Verlauf einzelner Spannungen überwacht werden (Minima, Maxima) und weiterhin kann der Sensor den Anwender auf Überschreitungen von eingestellten Warn- und Alarmschwellen aufmerksam machen. Informationen des Sensors werden mit Hilfe des Duplex-Systems zum Anwender übertragen. Die während des Betriebs gewonnenen Daten werden in Echtzeit übertragen und der aktuelle Stand der Messgrößen kann auf dem LCD-Bildschirm der JETIBOX dargestellt werden.

Technische Parameter	MU-3
Abmessungen [mm]	36 x 20 x 5
Gewicht mit Kabeln [g]	18
Messbereich [V]	A: 0-9; B,C: 0-20
Messgenauigkeit	1%
Betriebstemperatur [°C]	-10 bis +85
Versorgungsspannung [V]	3.5 – 8.4V
Stromverbrauch [mA]	8



Messsensoren EX

MT EX



Die MT-Sensoren sind zur Temperaturmessung von Geräten, wie Motoren, Controllern, Akkus und weiterem Zubehör im Modell vorgesehen. Zur Darstellung der gemessenen Werte wird das Terminal JETIBOX und die drahtlose Informationsübertragung über das DUPLEX 2,4GHz-System genutzt.

Die während des Betriebs gewonnenen telemetrischen Daten werden in Echtzeit übertragen und der aktuelle Stand der Messgrößen kann auf dem LCD-Bildschirm der JETIBOX dargestellt werden. Die MT-Einheit zeichnet die Minimal- und Maximaltemperatur der einzelnen Sensoren auf und liefert Angaben ihrer aktuellen Werte.

Technische Daten	MT 125	MT 300
Abmessungen [mm]	19 x 14 x 4	19 x 14 x 4
Gewicht (ohne Kabel) [g]	10 (4)	6 (3)
Anzahl der Temperatursensoren	2	2
Temperaturbereich der Sensoren [°C]	- 55 bis +125	- 40 bis +300
Messgenauigkeit [°C]	0,5	5
Betriebstemperatur des MT-Moduls [°C]	- 10 bis + 85	- 10 bis + 85
Versorgungsspannung [V]	3,5 – 8,4	3,5 – 8,4
Eigenverbrauch MT-Modul u. Sensor. [mA]	7	20

MRPM AC EX

Der Sensor MRPM-AC dient ausschließlich zur Drehzahlmessung von bürstenlosen Drehstrommotoren (BLDC). Er wird an zwei beliebige Motorphasen angeschlossen und berechnet aus dem elektrischen Verlauf an den Phasen die aktuelle Drehzahl. Mit Hilfe des Sensors MRPM-AC können die aktuellen Drehzahlen sowie der historische Verlauf der Propellerleistung (Minima, Maxima) überwacht werden, der Sensor kann ausserdem den Anwender auf die Überschreitung eingestellter Parameter aufmerksam machen. Da der Sensor an die Motorerregung angeschlossen wird, muss der Anwender im Sensor die Anzahl der Motorpole oder das Übersetzungsverhältnis des Getriebes einstellen, um den richtigen Betrieb sicherzustellen. Die Informationen des Sensors werden über das Duplex-System an den Anwender übertragen.

Technische Parameter	MRPM-AC
Abmessungen [mm]	19 x 14 x 4
Gewicht mit Kabeln [g]	6
Messgenauigkeit	10 U / min
Betriebstemperatur [°C]	- 10 bis + 85
Versorgungsspannung [V]	3,5 – 8,4
Stromverbrauch [mA]	10

MRPM EX

Der Sensor MRPM dient zur Drehzahlmessung bei Modellen mit Luftschraube. Die Messung selbst wird beim Modul MRPM durch einen optischen Sensor bewerkstelligt, der die Anzahl der Unterbrechungen eines Lichtstrahls durch die Luftschraube pro Minute auswertet. Der Sensor MRPM misst die aktuelle Drehzahl, die Luftschraubenleistung, zeichnet weiterhin Extreme auf und warnt bei Überschreitung voreingestellter Parameter. Die Informationen vom Sensor werden durch das DUPLEX-System zum User übertragen.



Technische Parameter	MRPM
Abmessungen [mm]	19 x 14 x 4
Gewicht mit kabeln [g]	6
Messgenauigkeit	10 U / min
Betriebstemperatur [°C]	- 10 bis + 85
Versorgungsspannung [V]	3,5 – 8,4
Stromverbrauch [mA]	10

Messsensoren EX

MSpeed EX

MSPEED ist ein Sensor, der jene Geschwindigkeit misst, die in der Flugpraxis als sog. indizierte Fluggeschwindigkeit zur Luft (IAS) bekannt ist und die Geschwindigkeit des Modells zur Umgebungsluft angibt. Die Information über diese Geschwindigkeit ist bei der Steuerung eines Modells sehr aufschlussreich. Man kann einfach die Geschwindigkeit feststellen, die einem Strömungsabriss entspricht und ein Alarmsignal bei ihrer Unterschreitung aussenden.



Technische Parameter	MSPEED
Abmessungen Basisgerät [mm]	22x25x13
Abmessungen Pitotrohr [mm]	54x3
Gewicht (komplett) [g]	21
Genauigkeit [km/h]	5
Bereich [km/h]	20-350
Betriebstemperatur [°C]	0-85
Versorgungsspannung [V]	3.5 - 8.4
Stromverbrauch [mA]	10

Eine weitere Funktion des Sensors ist eine Geschwindigkeitsanzeige, die dem Piloten einen besseren Überblick über die Modellgeschwindigkeiten verschafft. Der Anwender stellt die gewünschte Geschwindigkeit und die Schrittweite ein, bei Über- oder Unterschreitung dieser Geschwindigkeit wird der Anwender akustisch auf die Änderung hingewiesen. Um das Ablesen der aktuellen Geschwindigkeit zu erleichtern, wird im Einführungsbildschirm des Sensors MSPEED ein Balkendiagramm der Geschwindigkeiten dargestellt, welches vom Anwender eingestellt werden kann. Die Geschwindigkeitsmessung beruht auf dem Prinzip der Änderung des dynamischen Druckes bei Veränderung der Modellgeschwindigkeit. MSPEED besteht aus einem Pitotrohr mit statischer Druckmessstelle und einem Sensor des Relativdruckes, der mit der statischen Druckmessstelle des Pitotrohres durch Silikonschläuche verbunden ist. Mit Hilfe des drahtlosen DUPLEX-Systems werden die gemessenen Informationen vom Sensor MSPEED in Realzeit zur JETIBOX übertragen, deren Anzeige den Anwender über die aktuelle Geschwindigkeit und die Abweichungen von den eingestellten Größen informiert.

Schaltregler

Dieser getaktete Abwärtswandler dient zur Stromversorgung von Empfängern und Servos. Der Schaltregler SBEC ermöglicht die Verwendung eines breiten Spektrums von Eingangsspannungen mit 2S bis zu 12S Li-XX Zellen. Die Einstellung der Ausgangsspannung im Bereich von 5 bis 8 V geschieht mit Hilfe von Jumpers. Das bedeutet, dass der SBEC auch für die Anwendung neuer Servos mit „erhöhter“ Spannung vorbereitet ist. Durch seinen Spitzenstrom von 40A ist der SBEC für mittlere und größere Modelle geeignet.



NEU !!!

SBEC 40

SBEC

Technische Parameter	SBEC	SBEC 40 NEU 2013
Empfohlene Eingangsspannung [V]	6 – 42	8 – 51
Max. Eingangsspannung [V]	50	51
Einstellbare Ausgangsspannung [V]	5.0 / 5.5 / 6.0 / 7.0 / 8.0	5.0 / 5.5 / 6.0 / 7.0 / 8.0
Impulsstrom am Ausgang [A]	12 (5s)	40 A (5s)
Betriebstemperatur [°C]	- 20 bis +85	- 20 bis +85
Gewicht [g]	29	100
Abmessungen [mm]	60 x 28 x 10	80 x 36 x 25

Stromversorgung

MAX BEC 2D EX

Das MAX BEC 2D dient zur Stromversorgung von Empfängern und Servos im Modell. Es handelt sich hierbei um einen leistungsfähigen linearen Spannungsregler (bis 20A) mit einstellbarer Ausgangsspannung. Zur Stromversorgung des MAX BEC 2D können NiXX-Zellen, sowie auch Li-XX Zellen verwendet werden. Der Entladezustand des angeschlossenen Akkus wird von 4 integrierten LEDs angezeigt.

Das MAX BEC 2D enthält einen elektronischen Schalter, der aus leistungsfähigen MOSFET-Transistoren und aus Hallsonden aufgebaut ist. Als besondere Vorteile sind die hohe Belastbarkeit, der niedrige Stromverbrauch im abgeschalteten Zustand und die Dank der analogen Spannungsstabilisierung niedrige Emission von Störsignalen hervorzuheben, die die Funktion des Empfängers beeinflussen könnten.



Das MAX BEC 2d wird gleich wie ein Telemetriesensor an den DUPLEX-Empfänger angeschlossen. Die Spannung der beiden Akkus und die Temperatur des Spannungsreglers werden in Echtzeit über den Rückkanal übermittelt. Beim Überschreiten der eingestellten Warn- und Alarmschwellen erfolgt eine akustische Signalisierung, somit wird ein überwachter Betrieb einer der wichtigsten Komponenten jedes Modells, nämlich der Stromversorgung von Empfänger und Servos, ermöglicht.

Technische Parameter	MAX BEC 2D
Empfohlene Eingangsspannung [V]	5.5 – 8.4
Max. Eingangsspannung [V]	16
Anzahl der Versorgungsakkus, die angeschlossen werden können	1 oder 2
Einstellbare Ausgangsspannung [V]	5.0 - 6.0 (Schritt 0.1V)
Ausgangs-Stromimpulse [A]	20
Ausgangs-Dauerstrom	12 A siehe Tabelle unten
Ruhestrom [μ A]	240
Max. Leistungsverlust [W]	20
Betriebstemperatur [°C]	- 10 bis +130
Gewicht [g]	85
Abmessungen [mm]	100 x 29 x 16

Stromversorgung



MAX BEC 2

Technische Parameter	MAX BEC 2
Empfohlene Eingangsspannung [V]	5.5 – 8.4
Max. Eingangsspannung [V]	16
Anzahl anzuschließender Versorgungsakkus	1 oder 2
Einstellbare Ausgangsspannung [V]	5.0 / 5.4 / 5.7 / 6.0
Ausgangs-Stromimpulse [A]	20
Ausgangs-Dauerstrom	12 A siehe Tab. 1
Ruhestrom [µA]	170
Max. Leistungsverlust [W]	20
Betriebstemperatur-Bereich [°C]	- 10 bis +130
Gewicht [g]	85
Abmessungen [mm]	100 x 29 x 16

Der MAX BEC dient zur Stromversorgung von Empfängern und Servos im Modell. Es handelt sich um einen linearen Spannungsregler mit einstellbarer Ausgangsspannung. Über einen Jumper (Kurzschlussstecker) kann zwischen 5.0V, 5.4V, 5.7V oder 6.0V ausgewählt werden. Der MAX BEC kann von NiXX oder Li-XX Zellen versorgt werden. Ein Bestandteil des Reglers ist auch eine Anzeige des Ladezustands der angeschlossenen Akkus über vier LEDs.

MAX BEC

Der Lineare Spannungsregler MAX BEC ist auf Basis von MOSFET-Transistoren aufgebaut. Die größten Vorteile derartiger Schaltungen sind der niedrige Stromverbrauch im ausgeschalteten Zustand von rund 170 Mikroampere und der geringe Störpegel, der die Funktion des Empfängers beeinträchtigen könnte.

Technische Parameter	MAX BEC
Empfohlene Eingangsspannung [V]	5.5 – 8.4
Max. Eingangsspannung [V]	16
Ausgangsspannung [V]	5.0 / 5.4 / 5.7 / 6.0
Stromimpulse [A]	10
Dauerstrom [A]	5
Ruhestrom [µA]	170
Max. Leistungsverlust [W]	7
Max. Temperatur [°C]	130
Gewicht [g]	25
Abmessungen [mm]	50 x 25 x 10



Elektronikschalter

SPS20, DPS40

Dieser elektronische Leistungsschalter steht in zwei Ausführungen zur Verfügung: Als Einzelschalter SPS20 mit 20A/16V und als Doppelschalter mit 2x20A/16V bzw. 1x40A/16V Schaltleistung. Diese Schalter sind zum Schalten der Versorgungsspannung der Bordstromversorgung oder auch für Sonderfunktionen vorgesehen. Der Schaltvorgang erfolgt kontaktlos und vibrationsunempfindlich mittels Magnetschalter, der praktisch eine unbegrenzte Anzahl von Schaltvorgängen ermöglicht. Durch diesen Aufbau ist ein unerwünschtes Ausschalten im Betrieb ausgeschlossen, im eingeschalteten Zustand zeichnet sich der Schalter durch einen minimalen Übergangswiderstand aus.



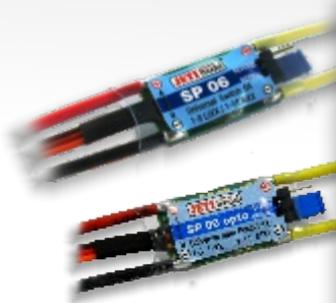
Technische Parameter	DPS 40	SPS 20
Empfohlene Eingangsspannung [V]	3.5 – 14	3.5 – 14
Max. Ausgangsspannung [V]	16	16
Stromverbrauch im abgeschalteten Zustand [uA]	160	160
Impuls-Ausgangsstrom [A]	2x 20 oder 1x 40	20
Dauer-Ausgangsstrom [A]	2x 10 oder 1x 20	10
Betriebstemperatur [°C]	- 20 bis +85	- 20 bis +85
Gewicht inkl. Leitungen [g]	31	27
Abmessungen des Moduls [mm]	46 x 45 x 6.5	46 x 45 x 6.5
Abmessungen des Magnetschalters [mm]	30 x 21 x 5	30 x 21 x 5

SP 06, SP 06 opto

Die Schalter SP06 und SP06 opto sind für das Schalten von Zusatzfunktionen bei Flug- und Funktionsmodellen wie z.B. Glühkerzenheizung, Lichtquellen, usw. vorgesehen. Für den Einsatz als Zündschalter ist ausschließlich die Version SP06 opto zu verwenden. Der Schaltzustand/-punkt wird über eine LED signalisiert, die Schalterrichtung kann am Schalter mit einem Jumper oder auch am Sender invertiert werden.

Die maximale Dauerbelastung beträgt 6A in einem zulässigem Spannungsbereich von 0,1-16V.

Technische Parameter	SP 06	SP 06 opto RED
Eingangsspannung [V]	0 – 16 (1–10 NiXX/1–3 LiXX)	0 – 16 (1–10 NiXX/1–3 LiXX)
Übergangswiderstand [Ohm]	0,005	0,005
Impulsstrom (30 sec.) [A]	10	10
Dauerstrom [A]	6	6
Betriebsspannung RC [V]	3,5 – 8,4	3,5 – 8,4
Einstellbarer Schaltpunkt-bereich [ms]	1 bis 2	1 bis 2
zulässige Betriebstemperatur [°C]	-10 bis +70	-10 bis +70
Gewicht (ohne Kabel) [g]	9 (3)	9 (3)
Abmessungen [mm]	27 x 15 x 5	27 x 15 x 5
Galvanische Trennung	NEIN	JA



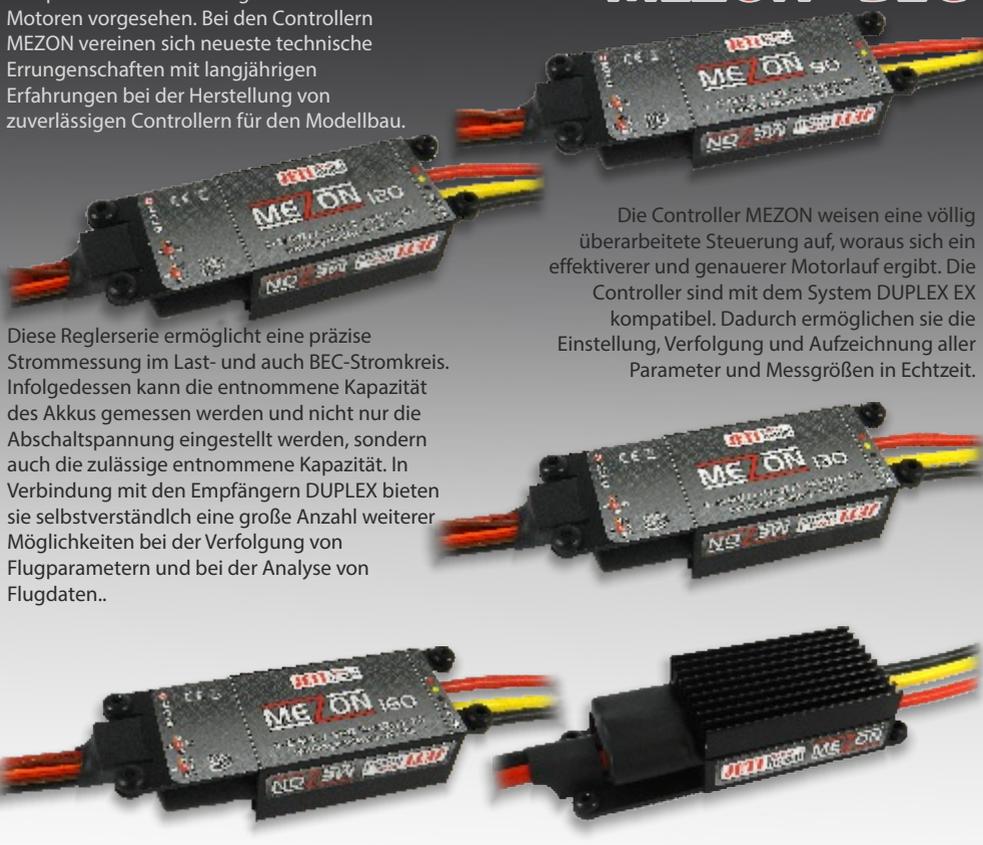
MEZON

Die neuesten Controller MEZON sind für die kompromisslose Steuerung von bürstenlosen Motoren vorgesehen. Bei den Controllern MEZON vereinen sich neueste technische Errungenschaften mit langjährigen Erfahrungen bei der Herstellung von zuverlässigen Controllern für den Modellbau.

MEZON - BEC

Diese Reglerserie ermöglicht eine präzise Strommessung im Last- und auch BEC-Stromkreis. Infolgedessen kann die entnommene Kapazität des Akkus gemessen werden und nicht nur die Abschaltspannung eingestellt werden, sondern auch die zulässige entnommene Kapazität. In Verbindung mit den Empfängern DUPLEX bieten sie selbstverständlich eine große Anzahl weiterer Möglichkeiten bei der Verfolgung von Flugparametern und bei der Analyse von Flugdaten..

Die Controller MEZON weisen eine völlig überarbeitete Steuerung auf, woraus sich ein effektiver und genauer Motorlauf ergibt. Die Controller sind mit dem System DUPLEX EX kompatibel. Dadurch ermöglichen sie die Einstellung, Verfolgung und Aufzeichnung aller Parameter und Messgrößen in Echtzeit.



Controller-Typ	Dauerstrom [A]	Spannung [V]	BEC [A]	BEC [V]	Abmessungen ^{*1)} [mm]	Gewicht ^{*2)} [g]
MEZON 90	90	6 - 51	10	5 - 8	35x20x85	120
MEZON 120	120	6 - 35	10	5 - 8	35x20x85	150
MEZON 130	130	6 - 51	10	5 - 8	35x24x85	150
MEZON 160	160	6 - 35	10	5 - 8	35x24x85	156

*1) einschließlich Kondensator, *2) einschließlich Kabel

MEZON

MEZON - OPTO

Diese Controller haben eine galvanisch getrennte Empfänger-Stromversorgung und des Empfängersignals vom Leistungsteil des Antriebes, wodurch die über das Leitungssystem des Empfängers in den Empfänger eintretenden Störungen minimiert werden. Diese Opto-Regler verfügen über keinen Spannungsstabilisator (BEC) für die Versorgung von Bordnetz und Servos. Deswegen muss eine autarke Versorgung für den Empfänger vorgesehen werden, z. B. über eines der angebotenen MAXBECs oder einen zusätzlichen Empfängerakku.

Die Vorteile der neuen MEZON-Reglerserie im Überblick:

- Kompakte Abmessungen
- Kühlkörper mit Rippen
- Telemetrie in Echtzeit
- Leistungsfähige BEC-Schaltkreise
- Breiter Bereich der BEC-Stromversorgung und einstellbare BEC-Ausgangsspannung
- Datenaufzeichnung (min/max)
- Neue Methoden der Drehzahlregelung
- Höherer Wirkungsgrad im Regelbereich
- Antiblitz
- Möglichkeit von Firmwareupdates über den PC
- Einfache Einstellung über die JetiBox
- Kompatibilität mit der JetiBox Profi
- Breiter Bereich der einstellbaren Parameter
- Modi für Flugzeuge und Hubschrauber



Controller-Typ	Dauerstrom [A]	Spannung [V]	BEC [A]	BEC [V]	Abmessungen ^{*1)} [mm]	Gewicht ^{*2)} [g]
MEZON 75 opto	75	6 - 59	-	-	35x20x85	120
MEZON 95 opto	95	6 - 51	-	-	35x20x85	120
MEZON 115 opto	115	6 - 59	-	-	35x24x85	150
MEZON 135 opto	135	6 - 51	-	-	35x24x85	150
MEZON 165 opto	165	6 - 35	-	-	35x24x85	156

*1) einschließlich Kondensator, *2) einschließlich Kabel

SPIN

SPIN PRO

Die neuen Controller SPIN PRO sind Nachfolger der beliebten Controller der Serie SPIN für die Steuerung von bürstenlosen Motoren. Die Baureihe mit der Bezeichnung PRO bietet im Vergleich zu den älteren Varianten erweiterte Einstellmöglichkeiten, wie z. B. eine automatische „Vorzündung“ des Motors, eine direkte Einstellung der Abschaltspannung in Volt, Anlaufzeitung für verschiedene Motortypen und auch die Möglichkeit, einen eigenen Autorotationsmodus bei Hubschraubern einzustellen. Eine weitere Verbesserung ist auch die Anhebung der maximalen Drehzahlgrenze auf einen Wert von 250.000 U/min (Umrechnung für 2-polige Motoren). Das Leistungsspektrum der Controller Spin PRO wird in gleicher Breite angeboten, wie bei den Vorgängermodellen, und zwar von 11A bis 220A. Für den tschechischen Markt ist eine Parameter-Einstellungsvariante in tschechischer Sprache vorbereitet.



Die SPIN Controller arbeiten mit allen Akkutypen wie NiCd, NiMH, Li-Po, Li-Ion und LiFe (A 123). Dank der vielen Einstellmöglichkeiten werden sie bei allen Fluganwendungen einschließlich von Hubschraubern bevorzugt und gehören zur Ausrüstung der meisten Spitzenpiloten. Bei der Entwicklung neuer Controller für bürstenlose Motoren haben wir uns bemüht, die Anforderungen der Benutzer zu erfüllen und gleichzeitig den derzeit höchstmöglichen Komfort und einfache Handhabung zu bieten. Die BEC-Ausführungen der SPIN pro Serie enthalten ein neuartiges getaktetes BEC für die Bordstromversorgung mit einer geregelten Ausgangsspannung von 5,5V. Durch die Anwendung dieses Bausteins ist die Verwendung von BEC-Systemen auch in Modellen mit höheren Zellenzahlen möglich. Durch die Verbindung von SPIN-Controllern und der JETIBOX entsteht ein System, welches eine optimale Einstellung für jeden Antriebstyp ermöglicht.

Typ	Dauerstrom [A] (2,2Ah batt.)	Ruhestrom [mA]*	Akkumulatoren NiXX/LiXX/Spannung	Minimale Abschaltspannung [V]	Abmessungen [mm]	Gewicht [g]
SPIN 11 PRO	11	1,4	5-12 / 2-4 / 5-17V	4,5	32 x 23 x 6	12
SPIN 22 PRO	22	1,4	5-12 / 2-4 / 5-17V	4,5	32 x 23 x 7	26
SPIN 33 PRO	33	1,4	5-14 / 2-5 / 5-21V	4,5	42 x 23 x 7	32
SPIN 44 PRO	44	1,4	6-18 / 2-6 / 5-26V	5	52 x 25 x 10	44
SPIN 55 PRO	55	1,4	6-24 / 2-8 / 5-34V	5	52 x 25 x 12	60
SPIN 66 PRO	70	1,4	6-18 / 2-6 / 5-26V	5	52 x 25 x 12	56

SPIN

SPIN PRO OPTO

Diese Reglerserie gewährleistet durch Optokoppler eine galvanische Trennung von Empfängerstromversorgung und Antrieb. Dadurch werden Störeinflüsse auf ein Minimum begrenzt. Für die Versorgung von Empfänger und Servos muss ein separater Akku oder ein externer Spannungsregler, zB Jeti Max BEC, eingesetzt werden.

Alle Betriebsarten und Parameter der Spin-Controller können sehr einfach mit Hilfe der JetiBox programmiert werden. Im SPIN OPTO werden die Betriebswerte von Regler und Antrieb wie Temperatur, Laufzeit, Drehzahl, Max-/Min-Werte und auch Fehlersituationen (zB Kommutierungsverlust) gespeichert.

Diese Werte können mit der Jetibox nach dem Betrieb ausgelesen werden.



Typ	Dauerstrom [A]	Akkumulatoren NiXX/LiXX/Spannung	Minimale Abschaltspannung [V]	Abmessungen [mm]	Gewicht [g]
SPIN 66 PRO OPTO	70	6-18 / 2-6 / 6-26V	5V	52 x 25 x 12	45
SPIN 75 PRO OPTO	75	14-30 / 4-10 / 12-42V	12V	52 x 25 x 15	55
SPIN 77 PRO OPTO	77	14-36 / 4-12 / 12-50V	12V	65 x 55 x 17	110
SPIN 99 PRO OPTO	90	14-36 / 4-12 / 12-50V	12V	65 x 55 x 17	110
SPIN 125 PRO OPTO	125	14-36 / 4-12 / 12-50V	12V	65 x 55 x 25	120
SPIN 200 PRO OPTO	170	24-40 / 6-14 / 18-59V	12V	63 x 120 x 27	326
SPIN 300 PRO OPTO	220	24-40 / 6-14 / 18-59V	12V	63 x 120 x 27	360



ADVANCE Pro

Advance pro

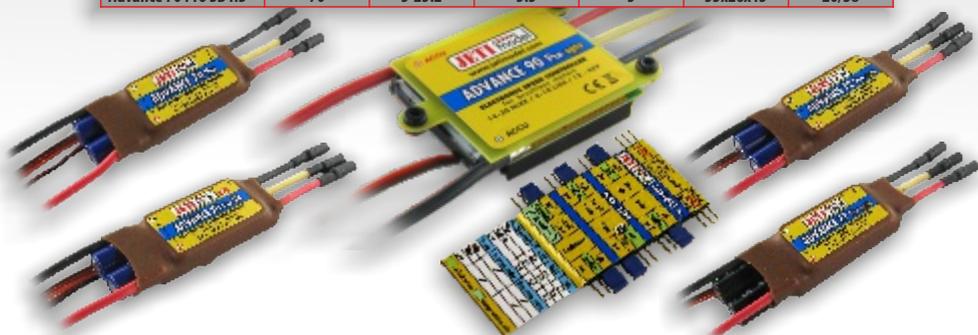
In diese Reglerserie haben wir unsere langjährigen Erfahrungen eingebracht, die wir auf dem Gebiet der Motorsteuerungen gesammelt haben.

Die Advance pro erfüllen alle anspruchsvollen Erwartungen der Anwender und sind in Verbindung mit der ProgCard pro komfortabel einzustellen.

Die mit SB gekennzeichneten Controller dieser Baureihe sind mit BEC-Systemen zur Empfänger- und Servostromversorgung ausgestattet. Diese Typen enthalten ein Schaltregler (switched) BEC mit einer stabilisierten Ausgangsspannung von 5.5V. Regler ohne BEC werden als OPTO bezeichnet, bei diesen Typen muss für die Versorgung von Empfänger und Servos ein separater Akku oder ein externer Spannungsregler eingesetzt werden.



Bezeichnung	Dauer-strom [A]	Eingangs-spannung [V]	BEC-Spannung [V]	Max. strom BEC [A]	Größe [mm]	Gewicht [g]
Advance 08 Pro	8	5-15	5.0	2	28x17x5	2/6
Advance 12 Pro	12	5-15	5.0	2	28x17x7	4/9
Advance 18 Pro	18	5-15	5.0	2	33x23x9	11/21
Advance 30 Pro	30	5-15	5.0	2	44x26x9	15/28
Advance 40 Pro	40	5-15	5.0	3	53x26x10	18/35
Advance 40 Pro Opto	40	5-25.2	-	-	53x26x9	18/35
Advance 70 Pro	70	5-15	5.0	3	53x26x13	20/38
Advance 70 Pro Opto	70	5-25.2	-	-	53x26x11	20/38
Advance 77 Pro Opto	77	6-42	-	-	53x26x14	22/40
Advance 90 Pro Opto	90	12-42	-	-	65x55x17	75/90
Advance 18 Pro SB	18	5-17	5.5	2.5	33x23x9	11/21
Advance 30 Pro SB	30	5-17	5.5	3	44x26x9	15/28
Advance 40 Pro SB HS	40	5-25.2	5.5	5	53x26x10	18/35
Advance 70 Pro SB HS	70	5-25.2	5.5	5	53x26x13	20/38



Controller für bürstenlose Motoren

Diese Controller haben Dank ihrer Zuverlässigkeit und einfacher Handhabung einen hohen Beliebtheitsgrad erlangt. Alle Controller der Baureihe ECO enthalten ein leistungsfähiges BEC - System für die Bordstromversorgung und sind mit allen Standard -Sicherheitsmaßnahmen sowie einer automatischen TimingEinstellung des Motors ausgestattet.

Die Einstellung der Controller der ECO-Baureihe wurde maximal vereinfacht und wird durch einen Kurzschlussstecker direkt am Controller durchgeführt.

Die anderen Parameter werden automatisch ausgewertet. ECO-Controller arbeiten mit NiCd, NiMH, Li-Pol und Li-Ion Akkus.

TYP	Masse [mm]	Gewicht [g]	Dauerstrom [max. Last 30s]A	Akkumulatoren NiXX/LiXX
ECO 08	32 x 23 x 6	6 / 10	12 / 15	6-10 / 2-3
ECO 12	32 x 23 x 6	6 / 10	12 / 15	6-10 / 2-3
ECO 18	32 x 23 x 7	11 / 21	18 / 20	6-10 / 2-3
ECO 25	32 x 23 x 8	15 / 28	25 / 27	6-10 / 2-3
ECO 40	50 x 23 x 8	35 / 43	40 / 42	6-12 / 2-3



Anti Spark - Kontakte

Die Anti-Blitz-Stecker werden als Verbindung zwischen Akku und Regler eingesetzt. Diese Schaltungen begrenzen den Vorladestrom der Kondensatoren des Reglers und verhindern dadurch jegliche Blitzbildung beim Zusammenstecken. Ein Abbrand der Steckkontakte wird verhindert, wodurch deren Lebensdauer wesentlich verlängert wird.

Für den Betrieb ergeben sich keine Änderungen, die Kontakte werden einfach und ohne zusätzliche Wartezeit verbunden. Aufgrund der sehr schnellen Vorladezeit wird der Regler zuverlässig initialisiert, der Übergangswiderstand im Betrieb ist sehr gering.



Anti Spark 4 mm (bis 75A)
Anti Spark 5,5 mm (bis 150A)
Anti Spark 8 mm (bis 300A)

PHASOR RACE

Brushless Motoren

Durch die neue Jeti Phasor-race Serie werden die bekannten Jeti Phasor Motoren abgelöst, die lange Zeit durch ihre Leistungsdaten, Zuverlässigkeit und Verarbeitungsqualität überzeugen konnten.

Die Phasor-race Motoren wurden nicht nur als Hochleistungsantriebe für den Einsatz bei Wettbewerben entwickelt, aufgrund des hervorragenden Preis-Leistungsverhältnisses bieten sie sich auch für den qualitätsbetonten Alltagseinsatz an.

Die vierpolige Konstruktion weist einen Rotordurchmesser von 20mm auf, Präzisionslager gewährleisten in Verbindung mit einer Kevlarmierung eine zulässige Drehzahl von 75.000 Umdrehungen pro Minute. Materialien, Blechschnitte, Füllgrad und alle anderen konstruktiven Details wurden während einer langen Entwicklungszeit optimiert und spiegeln sich im hervorragenden Wirkungsgrad wieder.

Das Planetengetriebe dieser Motoren ist mit einer speziellen Verzahnung versehen, die einen maximalen Wirkungsgrad und lange Getriebelebensdauer gewährleistet.

Der Wellendurchmesser aller Phasor Race Antriebe beträgt 6mm.



Typ	U/1V	Übertragung [Verhältnis]	Spannung [V]	Gewicht [g]	Länge ohne Welle [mm]	Durchmesser [mm]	Durchmesser Welle [mm]
2014	5100	6,75:1	11-17	220	68	38	6
2014	6800	6,75:1	7-13	220	68	38	6
2014	10400	6,75:1	6-8,4	220	68	38	6
2026	2700	6,75:1	14-26	298	80	38	6
2026	3600	6,75:1	11-21	298	80	38	6
2026	5500	6,75:1	11-17	298	80	38	6
2035	2100	6,75:1	22-42	355	89	38	6
2035	2700	6,75:1	14-30	355	89	38	6
2035	4100	6,75:1	11-26	355	89	38	6
2035 acro	2700	6,75:1	14-34	400	89	38	6

JES CONTROLLER

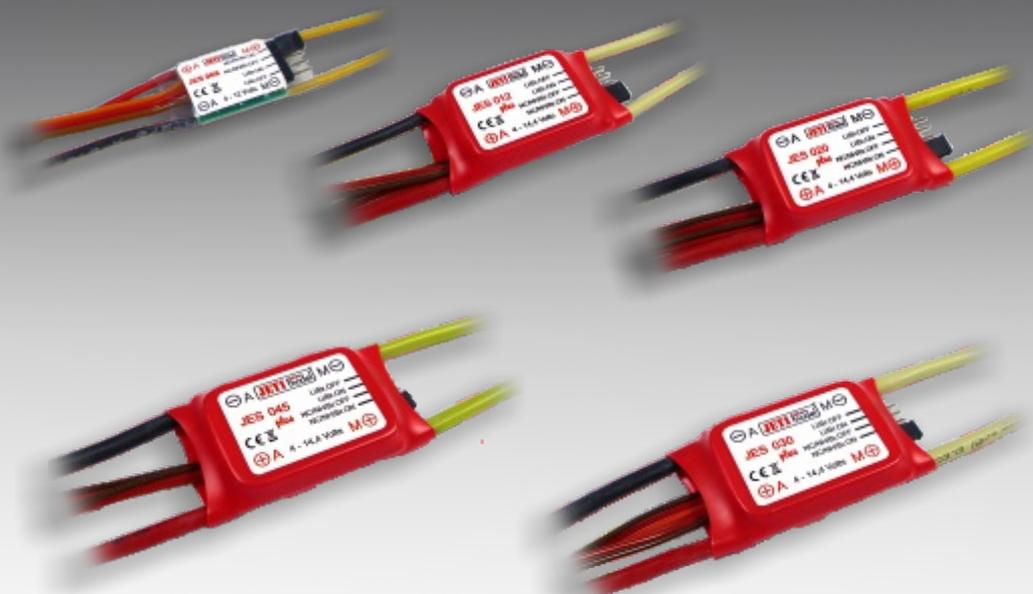
für Bürstenmotoren

JES 006, 012plus, 020plus, 030plus, 045plus

Controller für Bürstenmotoren mit automatischer Anpassung an alle Sender, Sanftanlauf und Bremsen.

Alle Controller sind mit einem leistungsfähigem BEC für die Empfängerstromversorgung und mit umfangreichen Schutzmechanismen ausgerüstet.

Die Einstellung der Controller wurde weitestmöglich vereinfacht und wird mit einem Kurzschlussstecker (Jumper) direkt am Controller durchgeführt.



Type	Strom - max. 30s [A]	Spannung [V]			Maße [mm]	Gewicht [g] *	Kabel in/out
		Ni-XX	Li-XX	U [V]			
JES 006	6 / 8	4-8	2	4-12	18 x 14 x 5	6	0.5/0.5 mm ²
JES 012 plus	12 / 15	4-12	2-3	4-14.4	29 x 19 x 8	15	1/1 mm ²
JES 020 plus	20 / 22	4-12	2-3	4-14.4	29 x 19 x 8	20	1.5/1.5 mm ²
JES 030 plus	30 / 35	4-12	2-3	4-14.4	33 x 25 x 8	26	2.5/2.5 mm ²
JES 045 plus	45 / 50	4-12	2-3	4-14.4	33 x 25 x 8	26	2.5/2.5 mm ²

* Gewicht mit Kabel

Bekleidungskollektion **DUPLEX**

» clothes collection «

duplex



Softshell jacket

Kappe schwarz



Softshell -Weste

» clothes collection «

Sweatshirt – grau



Sweatshirt – rot

Kappe - weiß



Basic shirt – weiß

» clothes collection «

Bekleidungskollektion **DUPLEX**

» clothes collection «

Kappe - schwarz



Polo shirt - grau

Polo shirt - blau



Shirt - grau

Shirt - schwarz

» clothes collection «



Basic shirt - schwarz

Basic shirt - rot

Basic shirt - weiß

» clothes collection «

JETI model s.r.o.

Lomená 1530, 742 58 Příbor

CZECH REPUBLIC

jeti@jetimodel.cz, www.jetimodel.de

