



JETI model s.r.o., Lomená 1530
742 58 Příbor,
tel.: +420 556 810 708
e-mail: jeti@jetimodel.com

Tschechische Republik
tel./fax: +420 556 802 092
www.jetimodel.com

modellbau-elektronik



Der Hersteller behält sich vor, die technischen Eigenschaften der Geräte, jederzeit und ohne Vorankündigung, zu ändern.

III/2010



SPIN CONTROLLER FÜR BÜRSTENLOSE MOTOREN
Eine Controllerbaureihe zur Steuerung bürstenloser (Wechselstrom-) Motoren. Die Controller SPIN 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 gleichzeitige den heute möglichen höchsten Komfort und einfache Handhabung anzubieten.
Alle Controller enthalten einen neuen Typ der Spannungsregelung für Empfänger und Servos, den sog. Schaltregler-BEC mit einer Spannung von 5,5 V. Durch die Anwendung dieses Bausteins hat sich ein Weg für die Verwendung von BEC-Systemen auch in Modellen mit höheren Zellenzahlen eröffnet. Es kann dabei auch nicht übersehen werden, dass die Anzahl der Servos nicht mehr von der Höhe der Versorgungsspannung abhängt. Die Controllerbaureihe SPIN wird mit Hilfe der JETIBOX eingestellt. Durch die Verbindung von SPIN-Controllern und der JETIBOX entsteht ein System, welches eine optimale Einstellung für jeden Antriebstyp ermöglicht.

Controller-Typ	Dauerstrom [A]	Anzahl der Akkuzellen NIXX/LIXX/Spannung	Max. Strom BEC [A]	Max. Servozahl	Abmessungen [mm]	Gewicht (einschließlich Kabel) [g]
SPIN 11	11	5-12/2-4/5-17V	2,5	6	32 x 23 x 6	12
SPIN 22	22	5-12/2-4/5-17V	2,5	6	32 x 23 x 7	26
SPIN 33	33	5-14/2-5/5-21V	3	7	42 x 23 x 7	32
SPIN 44	44	5-18/2-6/5-26V	5	8	52 x 25 x 10	44
SPIN 55	55	5-24/2-8/5-34V	5	8	52 x 25 x 12	60
SPIN 66	70	5-18/2-6/5-26V	5	8	52 x 25 x 12	56



SPIN OPTO
Diese Controller verfügen über eine vom Antriebssteil galvanisch abgetrennte Empfänger- und Servoverorgung, womit Empfängerstörungen auf ein Minimum begrenzt werden. In diesem Fall muss eine getrennte Versorgung für Empfänger und Servos bereitgestellt werden.
SPIN-Controller können einfach ohne Verwendung eines PCs programmiert werden - alles was Sie brauchen ist eine JETIBOX. SPIN-Controller speichern auch Betriebswerte, die Ihnen die Möglichkeit bieten Einstellungen Ihres Flugmodells oder Hubschraubers zu prüfen und abzustimmen. Die gemessenen Daten der Controllertemperatur, maximaler und minimaler Ströme, Drehzahlen, Motorlaufzeiten und vieler anderer Parameter werden

gespeichert und können mit Hilfe der JETIBOX unmittelbar nach dem Flug ausgelesen werden. Dies ermöglicht Ihnen Einstellungen zu ändern und erneut zu fliegen - Sie sehen sofort die Ergebnisse. Feineinstellungen Ihres Motors waren nie einfacher.

Controller-Typ	Dauerstrom [A]	Anzahl der Akkuzellen NIXX/LIXX/Spannung	Abmessungen [mm]	Gewicht (einschließlich Kabel) [g]
SPIN 44 OPTO	44	6-18/2-6/6-26	52 x 25 x 10	35
SPIN 48 OPTO	48	14-30/4-10/12-42	52 x 25 x 12	45
SPIN 66 OPTO	70	6-18/2-6/6-26V	52 x 25 x 12	45
SPIN 75 OPTO	75	14-30/4-10/12-42	52 x 25 x 15	55
SPIN 77 OPTO	77	14-36/4-12/12-50	65 x 55 x 17	110
SPIN 99 OPTO	90	14-36/4-12/12-50	65 x 55 x 17	110
SPIN 125 OPTO	125	14-36/4-12/12-50	65 x 55 x 25	120
SPIN 200 OPTO	170	24-40/6-14/18-59	63 x 120 x 27	326
SPIN 300 OPTO	220	24-40/6-14/18-59	63 x 120 x 27	360



ADVANCE PRO FÜR BÜRSTENLOSE MOTOREN
Bei diesen Controllern wurden alle langjährigen Erfahrungen einbezogen, die wir auf dem Gebiet der Motorsteuerung gesammelt haben.
Die Controller Advance PRO erfüllen alle anspruchsvollen Erwartungen der Anwender und in Verbindung mit der neuen Programmierkarte ProgCard PRO werden sie auch diesen Erwartungen gerecht.
Manche Controller dieser Baureihe sind mit Spannungsregel-Systemen BEC für Empfänger und Servos ausgestattet. Die mit SB bezeichneten Controller enthalten das Schaltregler-BEC mit einer

Grunddaten der Controller Advance Pro

Typ	Dauerstrom [A]	Eingangsspannung [V]	BEC-Spannung [V]	Max. BEC-Strom [A]	Abmessungen [mm]	Gewicht [g]
Advance 08 Pro	8	5-15	5,0	2	28 x 17 x 5	2/6
Advance 12 Pro	12	5-15	5,0	2	28 x 17 x 7	4/9
Advance 18 Pro	18	5-15	5,0	2	33 x 23 x 9	11/21
Advance 18 Pro SB	18	5-15	5,5	2,5	33 x 23 x 9	11/21
Advance 30 Pro	30	5-15	5,0	2	44 x 26 x 9	15/28
Advance 30 Pro SB	30	5-15	5,5	3	44 x 26 x 9	15/28
Advance 40 Pro	40	5-15	5,0	3	53 x 26 x 10	18/35
Advance 40 Pro Opto	40	5-25,2	—	—	53 x 26 x 9	18/35
Advance 40 Pro SB HS	40	5-25,2	5,5	5	53 x 26 x 10	18/35
Advance 70 Pro	70	5-15	5,0	3	53 x 26 x 13	20/38
Advance 70 Pro SB HS	70	6-25,2	5,5	5	53 x 26 x 13	20/38
Advance 70 Pro Opto	70	5-25,2	—	—	53 x 26 x 11	20/38
Advance 77 Pro Opto	77	6-42	—	—	53 x 26 x 14	22/40
Advance 90 Pro Opto	90	12-50	—	—	65 x 55 x 17	110

ECO FÜR ALLE BÜRSTENLOSEN MOTOREN OPTIMIERTE UNIVERSALCONTROLLER

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 Empfänger-Stromversorgung und sind mit allen Standard-Sicherheitsmaßnahmen sowie einer automatischen Timing-Einstellung 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.

Controller-Typ	Dauerstrom [A]	Anzahl der Akkuzellen NIXX/LIXX/Spannung	Abmessungen [mm]	Gewicht (einschließlich Kabel) [g]
ECO 08	8	- / 2-3 / 5-12,6 V	27 x 17 x 5	7 / 10
ECO 12	12	6-10 / 2-3 / 5-12,6 V	32 x 23 x 6	6 / 10
ECO 18	18	6-10 / 2-3 / 5-12,6 V	32 x 23 x 7	11 / 21
ECO 25	25	6-10 / 2-3 / 5-12,6 V	32 x 23 x 8	15 / 28
ECO 40	40	6-12 / 2-3 / 5-14,4 V	50 x 23 x 8	35 / 43

SENSOR 3000

Dieser Controller ist zur Steuerung und Regelung von bürstenlosen (BLDC), sowie auch Gleichstrommotoren (DC) bestimmt. Mit Hilfe der JETIBOX können aus dem CAR Sensor 3000 Controllerdaten ausgelesen werden, die während des Betriebs durchgehend gemessen worden sind.

Grunddaten des CAR Sensors 3000

Abmessungen [mm]	Gewicht (einschließlich Kabel)	Dauerstrom/ max. 30 s	Eingangsspannung	Zellenzahl des Akkus
41 x 31 x 37	80 g	60 A / 100 A	3 - 9 V	1-2 LIXX / 4-7 NIXX
BEC-Spannung	Max. BEC-Strom	Max. Temperatur	Programmierung	Widerstand im durchgeschalteten Zustand (Ω)
5,4 V	5 A	100°C	JETIBOX	2 x 0,00055



JES CONTROLLER FÜR GLEICHSTROMMOTOREN

Controller für Gleichstrommotoren mit automatischer Einstellung für beliebige Sender und mit Sanftanlaufbremse. Alle Controller enthalten ein leistungsstarkes BEC-System für die Empfängerstromversorgung und sind mit standardmäßigen Schutzvorrichtungen ausgestattet.
Die Einstellung der Controller wurde maximal vereinfacht und besteht nur aus einem umsteckbaren Kurzschlussstecker direkt am Controller.

Controller-Typ	Dauer-/ Spitzenstrom [A]	Anzahl der Akkuzellen NIXX/LIXX/Spannung	Max. BEC-Strom [A]	Max. Servozahl	Abmessungen [mm]	Gewicht (einschließlich Kabel) [g]
JES 006	6/8	4-8/2/4-12 V	2	3	18x14x5	6
JES 012 plus	12/15	4-12/2-3/4-14,4 V	3	5	29x19x8	15
JES 020 plus	20/22	4-12/2-3/4-14,4 V	3	5	29x19x8	20
JES 030 plus	30/35	4-12/2-3/4-14,4 V	5	6	33x25x8	26
JES 045 plus	45/50	4-12/2-3/4-14,4 V	5	6	33x25x8	26

* Spitzenstrom max. 30 Sek.

SP 06

SCHALTUNG VON HILFSFUNKTIONEN BEI FLUGMODELLLEN, SCHIFFEN UND FAHRZEUGEN
Der Schalter SP 06 dient zur Schaltung von Hilfsfunktionen bei Flugmodellen, Schiffen und Fahrzeugen, wie z. B. einer zusätzlichen Glühkerzenheizung, zur Schaltung verschiedener Lichtquellen u. ähnl. Der Schaltpunkt wird durch Aufleuchten einer LED angezeigt. Der SP 06 bietet auch die Funktion eines Reversekanals, ähnlich wie bei manchen Sendern. Die maximale Dauerbelastung des Schalters sind 6 A und er kann in einem breiten Spannungsbereich betrieben werden. Es können beliebige Spannungen zwischen 0,1 V und 15 geschaltet werden.

Die elektronischen Schalter DPS40 (doppelter elektronischer Schalter) und SPS20 (einfacher elektronischer Schalter) dienen vor allem zum Einschalten der Versorgungsspannung des Empfängers und der Servos. Der große Vorteil von elektronischen Schaltern im Vergleich zu mechanischen Schaltern besteht im allgemeinen in der höheren Zuverlässigkeit, Lebensdauer und Vibrationsunempfindlichkeit.

DPS 40 α SPS 20



MAXBEC

Die BEC-Schaltkreise dienen zur Stromversorgung von Empfängern und Servos im Modell. Es handelt sich hierbei um Spannungsregler mit Strombegrenzung und Wärmeschutz. Die Einstellung der Ausgangsspannung wird mit Hilfe eines Kurzschlusssteckers (Jumper) oder beim MAX BEC 2D mittels der JETI Box durchgeführt. Zur Stromversorgung des MAX BEC können NIXX-Zellen, sowie auch LIXX-Zellen verwendet werden. Bestandteil des Reglers ist eine LED-Anzeige, die den Entladezustand des angeschlossenen Akkus anzeigt. Außerdem ist der MAX BEC mit einem elektronischen Schalter ausgestattet, der mit MOSFET-Leistungstransistoren bestückt ist und über einen magnetischen oder mechanischen Schalter bedient wird. Als Hauptvorteile können die hohe Belastbarkeit, der niedrige Stromverbrauch im ausgeschalteten Zustand sowie der Dank der perfekten Filterung der Ausgangsspannung niedrige Anteil von Störsignalen, die die Empfängerfunktion beeinflussen könnten, genannt werden. Der SBEC ist ein Spannungs-Schaltregler, der sich durch hohen Wirkungsgrad und einen breiten Eingangs- und Ausgangsspannungsbereich auszeichnet. Der SBEC ist vor allem für Elektroflugmodelle bestimmt, bei welchen der Antriebsakku auch zur Stromversorgung von Empfänger und Servos über einen externen BEC-Schaltkreis herangezogen wird.

Grunddaten	MAX BEC	MAX BEC 2	MAX BEC 2D	S BEC
empfohlene Eingangsspannung	5,5 - 8,4V	5,5 - 8,4V	5,5 - 8,4V	5,5-42V
max. Eingangsspannung	16V	16V	16V	45V
Anzahl der Eingänge [Akkus]	1	2	2	1
Ausgangsspannung	5,0V / 5,4V / 5,7V / 6,0V	5,0V / 5,4V / 5,7V / 6,0V	5,0-6,0V (Schritt 0,1V)	5,0V/5,5V/ 6,0V/7,0V/8,0V
Spitzenstrom	12 A	20 A	20 A	12 A
Nennstrom	5 A	12 A	12 A	5 A
Ruhestrom	170 µA	170 µA	240 µA	170 µA
max. Leistungsverlust	7 W	20 W	20 W	5 W
max. Temperatur	130°C	130°C	130°C	130°C
Gewicht	85 g	85 g	85 g	30 g
Schalter	mechanisch	mechanisch	magnetschalter	mechanisch
Abmessungen	50 x 25 x 10	100 x 29 x 16	100 x 29 x 16	48 x 28 x 10

EnLink 2RS

Der ENLINK 2RS ist ein intelligenter Umschalter von Servo-Signalsignalen. Der ENLINK enthält Schottky-Dioden, die jederzeit die Versorgung der Servos aus der Haupt- oder Hilfstromquelle sicherstellen. Der ENLINK 2RS dient zum Anschluss an Systeme mit zwei parallelgeschalteten Empfängern im Modell (z. B. eines Duplex- und eines FM-Empfängers, oder von zwei Duplex-Empfängern). ENLINK 2RS eliminiert auch Signalfälle von den einzelnen Empfängern. Bei vollständigem Ausfall beider Eingangssignale geht ENLINK 2RS zu einem voreingestellten Modus über und man kann z. B. ein Servo-Failsafe einstellen. Mit Hilfe des JetiBox-Terminals kann man Parameter und das Verhalten des ENLINK 2RS-Ausgangs einstellen. Mit der JetiBox kann man auch die Statistik der Signalfälle der Empfängereingänge nachverfolgen, die während des Betriebs aufgetreten sind.

AKKUS POWER ION

Die Power Ion Akkus haben überzeugend gezeigt, dass sie eine aussichtsreiche, sichere und problemlose Stromquelle für Modellanwendungen mit langer Lebensdauer sind. Standardmäßig werden Akkus in 2S1P, 2S2P, 3S1P, 3S1P (Dreieck oder flach) und 3S2P Schaltung geliefert. Auf Bestellung können Akkus bis zu einer Zellenkombination von 10S5P zusammengestellt werden. Alle Typen von POWER ION Zellen haben einen Durchmesser von 18 mm und eine Länge von 65 mm.

Akkus POWER ION	Nennkapazität [Ah]	Spannung des geladenen Akkus [V]	Dauer-/Spitzenstrom (30 Sek.) [A]	Ladestrom [A]	Gewicht einer Zelle [g]
POWER ION 1100 Standardtyp	1,1	4,1	11 / 16	3	41
POWER ION 1300 Hochstrom	1,3	4,1	19 / 25	3	44
POWER ION 1600 hohe Kapazität	1,6	4,2	10 / 16	2	44

DUPLEX 2.4 GHz System



Das DUPLEX System wurde vor allem für die Fernsteuerung von Modellen im freien 2,4 GHz-Band entwickelt. Hierbei geht es nicht lediglich um einen Ersatz der klassischen, im 35 MHz-Band (auch 40 MHz u. ä.) arbeitenden Fernsteueranlagen, sondern um die Entwicklung eines komplexen Produktsystems zur problemlosen Fernsteuerung, Beachtung und Online-Übermittlung von Informationen über den Betriebszustand von Modellen (akustisch und über Bildschirm). Probleme mit Störungen und Frequenzwahl gehören nun der Vergangenheit an und Dank der in Realzeit aus dem Modell übertragenen telemetrischen Daten eröffnet sich ein völlig neuer Zugang zur Fernsteuertechnik.

DUPLEX 2.4 GHz System



Übertragung von telemetrischen Daten in Realzeit

Der große Vorteil des DUPLEX-Systems beruht auf seiner vollwertigen Unterstützung der beidseitigen Kommunikation. Alle Empfänger- und Sendermodule des DUPLEX-Systems sind den Bedürfnissen der Daten-Fernübertragung in Realzeit angepasst. Schon in der Grundausstattung kann eine beliebige Kombination von Sender und Empfänger den aktuellen Wert der Versorgungsspannung des Empfängers übertragen.

DUPLEX 2.4 GHz System



Die Empfänger R12, R14 und R18 werden mit einem Hochstrom-Steckverbinding zur Versorgung von Servos angeboten. Durch diese MPX-Steckverbinding ausgezeichneten Qualität und die Stromverteiler-Platine im Empfänger wird die Aufheizung und ein Spannungsabfall im Hochstromkreis vermieden und die Zuverlässigkeit gegenüber den klassischen JR-Steckverbindungen erhöht. Die Empfänger R6 und R8 werden auch in der Variante mit Hochstrom-Steckverbinding hergestellt und werden mit dem Kürzel EPC (External Power Connector) bezeichnet.



Zubehör zum DUPLEX System



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

MUI 30, MUI 50, MUI 75, MUI 150 und MUI 200
Diese Geräte dienen zur Messung von Strom, Spannung und entnommener Akkukapazität.
• Spannungen von 0 bis 60 V mit Aufzeichnung der Minimal- und Maximalwerte.
• Strom von 0 bis 30 A / 50 A / 75 A / 150 A / 200 A mit Aufzeichnung des Maximalwertes.
• Entnommene Akkukapazität [mAh].
• Motorlaufzeit während des Fluges.

MGPS
Das Modul MGPS dient zur genauen Bestimmung der Position des Modells im Raum. Mit diesem Modul kann weiterhin die Entfernung des Modells vom Startpunkt oder die Steig- oder Sinkgeschwindigkeit gemessen werden. Gleichzeitig ist es möglich die Höhe und die Fluggeschwindigkeit des Modells zu messen.

MT125 und MT300
Hierbei handelt es sich um präzise Temperatur-Messgeräte.
• MT 125 enthält zwei Fühler von -55°C bis 125°C
• MT 300 enthält zwei Fühler von -40°C bis 300°C



Empfänger

Technische Daten	DUPLEX R4	DUPLEX R4C (R4C mini)	DUPLEX R5 (R5 indoor)	DUPLEX R6	DUPLEX R6F/G (R6G) indoor	DUPLEX R7 (R7 indoor)	DUPLEX R8	DUPLEX R10	DUPLEX R12	DUPLEX R14	DUPLEX R18	DUPLEX R2Sat	DUPLEX R2Sat2
Abmessungen [mm]	35x20x7	35x23x13	42x20x8	45x24x12	38x20x6	44x20x7	50x30x12	50x28x13	50x28x13	62x38x16	62x38x16	27x20x4	35x23x6
Gewicht	5g	8g (7g)	5g (4g)	11g	3g	6 (5,5g)	15g	22g	30g	30g	30g	4g	10g
Antennenlänge [mm]	2x 100	1x 200 (Interne)	2x 100 (2x 45)	2x 100	30	2x 100 (2x 45)	2x 200	2x 200	2x 400	2x 400	2x 400	2x 200	2x 200
Kanalzahl	4	4	5	6	6	7	8	10	12	14	18	PPM 16	PPM 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
Versorgungsspannung	3,2 - 8,4 V	3,2 - 8,4 V	3,2 - 8,4 V	3,2 - 8,4 V	3,2 - 8,4 V	3,2 - 8,4 V	3,2 - 8,4 V	3,2 - 8,4 V	3,2 - 8,4 V	3,2 - 8,4 V	3,2 - 8,4 V	3,2 - 8,4 V	3,2 - 8,4 V
Mittlerer Strom	39 mA	40 mA	40 mA	46 mA	40 mA	40 mA	45 mA	30 mA	30 mA	40 mA	40 mA	35 mA	35 mA
Übertragung telemetrischer Daten in Realzeit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Programmierung	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETI BOX	JETI BOX	JETIBOX	JETIBOX	JETI BOX	JETI BOX	JETI BOX	JETI BOX	JETI BOX
Unterstützung eines Satellitenempfängers	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓ 1 SAT 1 SAT im Lieferumhang	-	-
Maximale Ausgangsleistung	6 dBm	6 dBm	6 dBm	20 dBm	6 dBm	6 dBm	20 dBm	20 dBm	20 dBm	20 dBm	20 dBm	6 dBm	20 dBm
Empfindlichkeit des Empfängers	-98 dBm	-98 dBm	-98 dBm	-100 dBm	-98 dBm	-98 dBm	-106 dBm	-106 dBm	-106 dBm	-106 dBm	-106 dBm	-98 dBm	-106 dBm

Vorteile

- Betrieb ohne Quarz – keine Beachtung der Frequenz
- es ist nicht notwendig einen neuen Sender zu kaufen
- einfache und zuverlässige Bindung des Empfängers und Senders (unbeschränkte Anzahl von Empfängern für jeden Sender)
- hohe Unempfindlichkeit gegenüber Störungen ermöglicht einen sicheren Betrieb auch in Gebieten mit hohem Störpegel
- digitale Datenübertragung sichert eine unverzerrte Informationsübertragung bis ins Modell
- maximale Zuverlässigkeit
- beidseitige Kommunikation zwischen Empfänger und Sender
- Übertragung von Telemetriedaten in Realzeit ermöglicht jederzeit die Verfolgung des Modellzustands
- die hohe Empfindlichkeit der Empfänger und hohe Senderleistung sichert eine Reichweite bis zur Sichtgrenze
- Erweiterung der Anzahl der Ausgangskanäle bis auf 16 durch zwei Empfänger
- zwei Antennen am Empfänger sichern eine ununterbrochene Steuerung des Modells in jeder Lage und eliminieren gleichzeitig die Entstehung von sog. Signalfächern durch Signalreflexion
- die akustische Signalisierung des Empfängerzustands (Zustand der Empfänger-Stromversorgung, Übertragungsqualität u. ähnl.)
- das DUPLEX System ermöglicht den gleichzeitigen Betrieb mehrerer Empfänger an einem Sender, das sog. Mithären (clone)
- übersichtliche Darstellung von Daten und einfache Einstellung von Parametern mit Hilfe der JETIBOX
- Fallsafe mit definierter Übergangszeit auf die voreingestellten Werte der Ausgänge
- jedem beliebigen Empfänger ausgang kann jeder beliebige Senderkanal zugeordnet werden
 - alle Empfänger erlauben das Einstellen von Mixern, Reverse, ATV, einer Verzögerung für jeden Empfänger ausgang usw., und das auch in Verbindung mit den einfachsten Sendern.



Sender

Grundparameter	DUPLEX TU2	DUPLEX TF	DUPLEX TG/TG1/TG2/TGs	DUPLEX TMe	DUPLEX TMp
Abmessungen [mm]	55x29x9	59x37x20	60x44x21	65x28x16	65x28x16
Gewicht	15g	40g	50g	30g	30g
Antenne	2 dBi	2 dBi	2 dBi	2 dBi	2 dBi
Akustisches Signal	✓	✓	✓	✓	✓
Max. Anzahl von PPM-Kanälen	16	16	16	16	16
Betriebstemperatur [°C]	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85	-10 bis +85
Versorgungsspannung	3,5 - 16 V	3,5 - 16 V	3,5 - 16 V	3,5 - 16 V	3,5 - 16 V
Mittlerer Strom	38 mA	38 mA	38 mA	38 mA	38 mA
Max. Ausgangsleistung	20 dBm	20 dBm	20 dBm	20 dBm	20 dBm

Sender / Modul	TU2	TF	TG	TG1	TGs	TMe	TMp
Futaba: 7U, 8U, 8J, 9C, 9Z, FN, T10C, 3PK, 3PJ, FC-18, FC-28	✓	✓	-	-	-	-	-
Futaba: FC-16, FC-18 JUNIOR, T6EXHP, FX-18, FX-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-10S, PCM-10X	✓	-	✓	-	-	-	-
Graupner/JR: FM-6014, MC-17/18/20/24	✓	-	-	✓	-	-	-
Graupner: MC-10/12/14/15/16/19/22, MC-16/20, MX-12, MX-16s	✓	-	-	-	-	-	-
Graupner: MX-24s	✓	-	-	-	-	✓	-
Multiplex: EVO 7, 9, 12	✓	-	-	-	-	-	✓
Multiplex: Profi 3000, 4000	✓	-	-	-	-	-	✓
Multiplex: Cockpit SX	✓	-	-	-	-	-	✓
Andere Sender	✓	-	-	-	-	-	-



Ergänzungsmodule und Einrichtungen, mit deren Hilfe wichtige Betriebsdaten während des Fluges auf einfache Weise verfolgt werden können. Die gemessenen Werte können durch das 2,4 GHz DUPLEX-System vom Modell direkt zum Sender übertragen werden und mit Hilfe der JETIBOX einschließlich der akustischen Signale dargestellt werden.

USB Adapter
Die mit dem Logo USB Support bezeichneten Produkte können mit Hilfe des USB-Adapters an einen PC angeschlossen werden. Mit dem PC können dann Messdaten ausgelesen und Updates der Firmware durchgeführt werden.

MU3
Das Messmodul MU 3 dient zur genauen Messung von drei unabhängigen Spannungen. Es enthält einen Eingang mit einem Bereich von 0 bis 5 V und zwei Eingänge mit Bereichen von 0 bis 15 V.

MSpeed
Der MSPEED ist ein Sensor zur Messung der Relativgeschwindigkeit des Modells zur Geschwindigkeit der Umgebungsluft. Er besteht aus einem statischen Pitotrohr und einem Relativdruck-Sensor, der mit dem Rohr über Silikonschläuche verbunden ist.

Zubehör
SWTU2 und Voice 1 – wählbares Zubehör zum Modul TU2
SWTU2: Montagesatz zur Montage des Sendermoduls Duplex TU2, bestimmt für die Umschaltung zwischen zwei Sendermodulen.
Voice 1: Montagesatz zum Anschluss eines externen Signalgebers und eines Kopfhörer-Ausgangs am Modul DUPLEX TU2



MVARIO

Das Modul MVario dient zur Messung der Steiggeschwindigkeit, der Sinkgeschwindigkeit und der relativen Höhe. Das Modul zeichnet die Maximalhöhe auf, die maximale Sinkgeschwindigkeit und die maximale Steiggeschwindigkeit (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.

MULI6s
Hiermit wird die Einzelzellen-Spannung im Akku (bis zu 6s) während der Entladung gemessen. Der Sensor wird an den Akku über die Servicebuchse des Akkus angeschlossen. Im Menü des Sensors kann eine Alarmanmeldung bei Unterspannung einzelner Zellen einschließlich eines akustischen Signals vom Sendermodul eingestellt werden. Das MULI6s zeichnet auch die maximalen und minimalen Spannungswerte aller Zellen auf.

MRPM und MRPM-AC
Diese Module dienen zur Drehzahlmessung bei allen Motortypen. Die Messung selbst beim Modul MRPM wird durch einen optischen Sensor durchgeführt, beim Modul MRPM-AC durch das Anschließen an einen burstenlosen Elektromotor. Beide Module MRPM messen die aktuelle Drehzahl und die aktuelle Luftschraubenleistung. Es wird auch die maximale Drehzahl und die maximale Ausgangsleistung der Luftschraube aufgezeichnet.

EXPANDER E4
Das Module E4 sind für die Erweiterung von Anschlussplätzen weiterer telemetrischer Sensoren bestimmt. Sie ermöglichen den Anschluss von bis zu 4 Sensoren an einen DUPLEX-Empfänger. Der Expander kann so eingestellt werden, dass von der JETIBOX gleichzeitig die Messwerte angezeigt werden, die von Interesse sind.



DUPLEX 2.4 GHz System

DUPLEX 2.4 GHz System

Zubehör zum DUPLEX System

Zubehör zum DUPLEX System