

SYSTEME DUPLEX 2.4 GHz

SYSTEME DUPLEX 2.4 GHz

SYSTEME DUPLEX 2.4 GHz

Accessoires pour le système DUPLEX



Le système DUPLEX a été développé pour contrôler les modèles radiocommandés dans la bande ouverte des 2.4 gigahertz. Il ne s'agit pas simplement de remplacer l'équipement de radiocommande classique fonctionnant dans la bande des 35/40/41/72 mégahertz, etc. En fait, il a fallu développer un système complexe pour un contrôle à distance sans problème et pour la surveillance et la transmission en ligne d'informations (acoustique ou sur écran) montrant les conditions de fonctionnement à bord des modèles. Les problèmes d'interférences aussi bien que les problèmes du choix des fréquences appartiennent désormais au passé et la transmission en temps réel des données télémétriques en provenance du modèle aura pour conséquence une nouvelle approche dans la manière de contrôler un modèle à distance.

Données techniques	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 RSat	DUPLEX RSat2
Dimensions [mm]	35x20x7	35x23x13	42x20x8	45x24x12	38x20x6	44x20x7	50x30x12	50x28x13	50x28x13	62x38x16	62x38x16	27x20x4	35x23x6
Poids	5 g	8 g (7 g)	5 g (4 g)	11 g	3 g	6 (5,5 g)	15 g	20 g	22 g	30 g	30 g	4 g	10 g
Longueur antenne [mm]	2x 100	1x 200 (internal antenna)	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
Nombre de voies	4	4	5	6	6	7	8	10	12	14	18	PPM 16	PPM 16
Température d'utilisation [°C]	-10 to +85	-10 to +85	-10 to +85	-10 to +85	-10 to +85	-10 to +85	-10 to +85	-10 to +85	-10 to +85	-10 to +85	-10 to +85	-10 to +85	-10 to +85
Tension d'alimentation	3,2 - 8,4 V	3,2 - 8,4 V	3,2 - 8,4V	3,2 - 8,4V	3,2 - 8,4V	3,2 - 8,4V	3,2 - 8,4V	3,2 - 8,4V	3,2 - 8,4V	3,2 - 8,4V	3,2 - 8,4V	3,2 - 8,4V	3,2 - 8,4V
Courant moyen	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
Transmission des données télémétriques en temps réel	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Programmation	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETI BOX	JETI BOX	JETIBOX	JETIBOX	JETI BOX	JETI BOX	JETI BOX	JETI BOX	JETI BOX
Supporte un récepteur satellite	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓ 1 SAT compris dans le set	-	-
Puissance de sortie Maxi	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
Sensibilité récepteur	-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

Récepteurs



Transmission en temps réel des données télémétriques

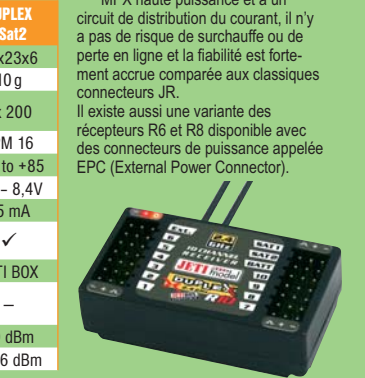
Un des grands avantages du système Duplex est sa pleine capacité à soutenir la communication bidirectionnelle. Tous les récepteurs et modules d'émission du système Duplex sont adaptés aux conditions de la transmission des données sans fil en temps réel. Par exemple, dans sa configuration de base, une combinaison arbitraire d'émetteur et de récepteur peut déjà transmettre les valeurs « temps réel » des tensions d'alimentation du récepteur.



Accessoires pour le système DUPLEX

Les récepteurs R12, R14 et R18 sont livrés avec des connecteurs d'alimentation des servos haute puissance. Grâce aux connecteurs MPX haute puissance et à un circuit de distribution du courant, il n'y a pas de risque de surchauffe ou de perte en ligne et la fiabilité est fortement accrue comparée aux classiques connecteurs JR.

Il existe aussi une variante des récepteurs R6 et R8 disponible avec des connecteurs de puissance appelée EPC (External Power Connector).



Accessoires pour le système DUPLEX

JETIBOX et JETIBOX mini
La JETIBOX est un instrument de communication universel qui est capable d'étendre les possibilités de tous les produits comportant l'étiquette « JETIBOX compatible ». Grâce à la présentation attractive des valeurs et des méthodes simples de réglage, seulement maintenant, le système peut être exploité à sa pleine capacité.

MUI30, MUI50, MUI75, MUI150 et MUI200
Ces modules sont des instruments de bord pour mesurer le courant, la tension et la capacité d'énergie consommée dans l'accu.

- Tensions de 0 jusqu'à 60V avec enregistrements des valeurs mini et Maxi.
- Courant de 0 jusqu'à 30A/50A/75A/150A/200A avec enregistrement de la valeur Maxi.
- Capacité d'énergie consommée dans l'accu (mAh)
- Temps de fonctionnement moteur en vol.

MGPS
Le module MGPS détecte la position exacte du modèle dans l'espace. De plus, la distance depuis la position de départ aussi bien que le taux de montée et de descente peuvent être mesurés. En même temps l'altitude de vol et la vitesse de vol peuvent être calculées.

MT125 et MT300
Ces modules sont des instruments précis de mesure de la température.

- MT125 comprend deux capteurs avec des plages de -55°C jusqu'à 125°C.
- MT300 comprend deux capteurs avec des plages de -40°C jusqu'à 300°C.



Avantages

- Utilisation sans quartz - aucune nécessité de se préoccuper des fréquences
- Il n'est pas nécessaire d'acheter un nouvel émetteur
- Appariement simple et fiable des récepteurs et des émetteurs (nombre de récepteurs sans restriction pour chaque émetteur)
- L'insensibilité aux interférences permet une exploitation sûre même dans les secteurs perturbés électromagnétiquement
- Le transfert numérique des données assure leur transmission sans distorsion jusqu'au modèle
- Fiabilité maximale
- Communication bidirectionnelle entre le récepteur et l'émetteur
- Le transfert de données télémétriques en temps réel permet, à tout moment, le suivi de la situation réelle à bord du modèle
- La haute sensibilité du récepteur et de l'émetteur assure une portée au-delà de la portée visuelle
- Possibilité d'augmenter le nombre de voies jusqu'à 16, en utilisant deux récepteurs
- Deux antennes sur le récepteur assurent un contrôle sans faille du modèle dans n'importe quelle position et éliminent en même temps la formation des soi-disant points morts provoqués par la réflexion du signal
- Une signalisation acoustique donne l'état du récepteur (condition de l'approvisionnement en courant du récepteur, qualité de la transmission, etc.)
- Le système Duplex permet l'utilisation simultanée de plusieurs récepteurs avec un seul émetteur, appelée interception (clonage)
- Présentation limpide des données et réglage faciles des paramètres à l'aide de la JETIBOX
- Faisafe avec délai de transfert défini avant changement vers les valeurs de sortie du canal pré-réglé
- N'importe quelle sortie du récepteur peut être défini à n'importe quelle voie de l'émetteur
- Tous les récepteurs possèdent les fonctions de mélangeurs (mixers), l'inversion des voies, l'ATV et la temporisation pour chaque voie même si utilisés avec les émetteurs les plus basiques.



Modules d'émission

Données de base	DUPLEX TU2	DUPLEX TF	DUPLEX TG/TGI/TG2/TGs	DUPLEX TMe	DUPLEX TMp
Dimensions [mm]	55x29x9	59x37x20	60x44x21	65x28x16	65x28x16
Poids	15 g	40 g	50 g	30 g	30 g
Antenne	2 dBi	2 dBi	2 dBi	2 dBi	2 dBi
Signal acoustique	✓	✓	✓	✓	✓
Nbre voies Max. en PPM	16	16	16	16	16
Température d'utilisation	-10 to +85	-10 to +85	-10 to +85	-10 to +85	-10 to +85
Tension d'alimentation	3,5 - 16 V	3,5 - 16 V	3,5 - 16 V	3,5 - 16 V	3,5 - 16 V
Courant moyen	38 mA	38 mA	38 mA	38 mA	38 mA
Puissance de sortie Max.	20 dBm	20 dBm	20 dBm	20 dBm	20 dBm

Emetteurs/Modules	TU2	TF	TG/TG2	TGI	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, T6EXA	✓	-	-	-	-	-	-
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, PCM-9X, PCM-9XII	✓	-	✓	-	-	-	-
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/JR: X-2610, XP6102FM	✓	-	-	-	-	-	-
Graupner: MX-24s	✓	-	-	-	✓	-	-
Multiplex: EVO 7, 9, 12	✓	-	-	-	-	✓	-
Multiplex: Profi 3000, 4000	✓	-	-	-	-	-	✓
Multiplex: Cockpit SX	✓	-	-	-	-	-	-
Autres émetteurs	✓	-	-	-	-	-	-



Modules et équipement complémentaires qui permettent un suivi facile des données opérationnelles importantes durant le vol. Les valeurs mesurées peuvent être directement transmises à l'aide du système DUPLEX 2.4 GHz du modèle vers l'émetteur et être interprétées par la JETIBOX y compris les signaux acoustiques.

Adaptateur USB
Les produits comportant le logo « USB Support » peuvent être connectés à l'aide de l'adaptateur USB à un PC. A l'aide d'un ordinateur, vous pouvez lire les données mesurées et mettre à jour les firmwares.

MU3
Le module MU 3 mesure avec précision trois tensions indépendantes. Il comporte une entrée avec une plage de 0 jusqu'à 5 V et deux entrées avec des plages de 0 jusqu'à 15 V.

MSpeed
Le senseur MSpeed mesure la vitesse du modèle par rapport à la vitesse de la masse d'air environnante. Il comporte un tube de pression statique Pitot et un senseur de pression relative connectés par un tube silicone.

Accessoires
SWTU2 et Voice 1 - accessoires optionnels pour le module TU2
SWTU2 : set de montage pour basculer d'un module d'émission DUPLEX TU2 à l'autre.
Voice 1 : set de montage pour la connexion d'une sirène externe et sortie casque sur un module DUPLEX TU2.



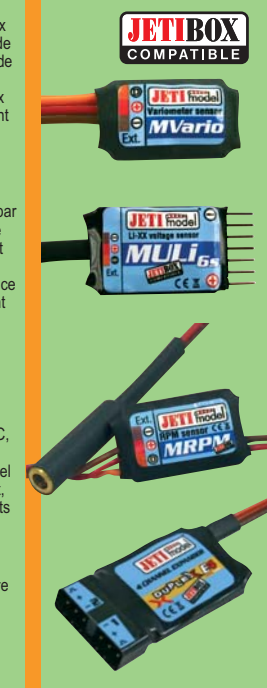
Accessoires pour le système DUPLEX

MVARIO
Le module MVario mesure le taux de montée, le taux de descente et l'altitude relative. Il enregistre l'altitude maximale, le taux de descente maximum et le taux de montée maximum (en m/s). Grâce au raccordement du module MVario avec le système DUPLEX, le taux de montée et le taux de descente du modèle peuvent être transposés en signaux acoustiques.

MULI6s
Ce module mesure la tension des éléments individuels (jusqu'à 6) du pack d'accu pendant la décharge. La sonde doit être reliée au pack d'accu par l'intermédiaire du connecteur de service (charge) de l'accu (équilibrage). Dans le menu de la sonde, il est possible de régler un seuil d'alerte pour chaque élément comprenant un signal acoustique en provenance du module d'émission. MULI6s enregistre également les valeurs de tensions individuelles maximales et minimales de tous les éléments.

MRPM et MRPM-AC
Ces modules sont prévus pour mesurer les régimes de tous les types de moteurs électriques. Dans le module MRPM, la mesure est effectuée par un capteur optique. Dans le cas du module MPRPM-AC, en connectant le module directement sur le moteur brushless. Les deux modules mesurent le régime réel et la puissance de sortie réelle à l'hélice. Egalement, les valeurs de régime maxi et puissance maxi atteints sont enregistrées.

EXPANDER E4
Les modules E4 sont utilisés pour augmenter le nombre de sorties disponibles pour connecter encore plus de sondes télémétriques. De cette manière, il devient possible de relier jusqu'à 4 sondes à un récepteur DUPLEX. L'expander peut être réglé de manière à permettre à la JETIBOX d'afficher les valeurs mesurées simultanément.



SYSTEME DUPLEX 2.4 GHz

SYSTEME DUPLEX 2.4 GHz

Accessoires pour le système DUPLEX

Accessoires pour le système DUPLEX