

RECEIVER RS410

Thank you for purchasing the latest product of technology - Receiver RS410, a small and light receiver with great functions.

Features

Sensitivity

With the traditional technology, a micro receiver cannot avoid losing the sensitivity (control distance). We decide to make the smallest and lightest receiver with the greatest receiver chip after a careful filtration. Based on this, Receiver RS410 can reach the capability which can only be obtained by the old technology receiver of several dozens grams. Therefore, receiver RS410 can be used in various ways, including indoor electric aircraft, 3D fix-wing airplane, and outdoor glow plane of several kilograms. The sensitivity of about 2 μ V means that the receive range can reach as far as 1.2km.*

**The range checking should be taken under the condition which is admitted by XPower. The result of the range checking will be different according to different checking environments of different users.*

Selectivity and Dual ceramic IF filter

Aside from using the traditional dual turned RF circuitry, receiver RS410 also uses dual ceramic IF filter. Compared with using a single ceramic filter, it will get a better steep flank. By this, it can reduce group delay effectively and make sure that the receiver has an ultra narrow selectivity.

By using two ceramic IF filters, receiver RS410 not only has a great sensitivity, but also has an ultra narrow selectivity. Narrow the selectivity can reject the adjacent channel interference effectively.

When using indoor airplanes, we must choose a receiver with an ultra narrow selectivity. Then, the adjacent channel interference caused by many transmitters that are working around can be rejected.

DSP

XPower receiver will weighing the relationship of the sensitivity of the hardware and the filtering of the software. By using the traditional technology, the sensitivity of a receiver is limited.

Therefore, the signals are always mixed with noise when decoding it. On this occasion, we have digital signal processing (DSP) within the decoder of receiver RS410 to filter the noise ("glitch"). However, if we give too many options to the software, the shape of the output wave will err from the instructions. But it is inapplicable on fast occasion, such as 3D fix-wing airplane, 3D helicopter, etc. The instruction that the user gives to the aircraft updates rapidly. If the receiver can be interrupted by the noise easily, it will cause the software to fill up the signal bug. Therefore, the receiver cannot execute the instruction faithfully.

Because the receive chip of receiver XPower has a great power, it has sufficient sensitivity. This means that the microprocessor can always receive a valid signal. Then the software can pass on the signals faithfully unless it is interrupted fiercely. Receiver RS410 is a 4-channels receiver. It auto-detects the positive or negative shift, and is available with most transmitter, including Futaba, JR, Hitec, SANWA, GWS, MULTI-PLEX. RS410 uses UM-5 or UM-1, which is a very small single conversion receiver crystal. The channel is 11~60.

Specifications

Size	1.1"x0.6"x0.3"(28x15x7.6mm)
Weight	0.17oz/4.7g(with shrink wrap)
Sensitivity	about 2.0 μ V
Selectivity	$\pm$ 8kHz at 65dB down
Number of channels	1-4
Filtering	Dual turned RF circuitry
Filtering	Dual 4 pole ceramic filter
Filtering	DSP filtering in MCU with mild algorithm
Modulate	FM/PPM(pulse position modulation)
Shift	polarity positive or negative (auto-detect)
Case	Shrink wrap
Operating Voltage	4.8V~6.0VDC
Operating Current	11mA

Installing the RS410 Receiver

1. Plug in crystal.
2. Plug in all the servos/ESC. Pay attention to the polarity of the wire. Please consult to the labels of the channel number and polarity on the case.

Caution: If the polarity of the plug is wrong, it will damage the servos/ESC.

3. Plug battery/switch harness into any unused channel. If channel is not enough, you can use Y harness to connect battery and servo to one channel.
4. Wrap receiver in foam rubber to isolate it from vibration.
5. Secure the receiver in aircraft with rubber band or Velcro.
6. Unwind the antenna. Please do not snip the antenna.

Range checking

Quick range checking

Fully collapse the antenna of the transmitter, and move the transmitter sticks ceaselessly. You can ask someone to watch the receiver whether it has lost the control. If the aircraft loses the signal when you are 45m (150') away from it, it passes the quick range checking.

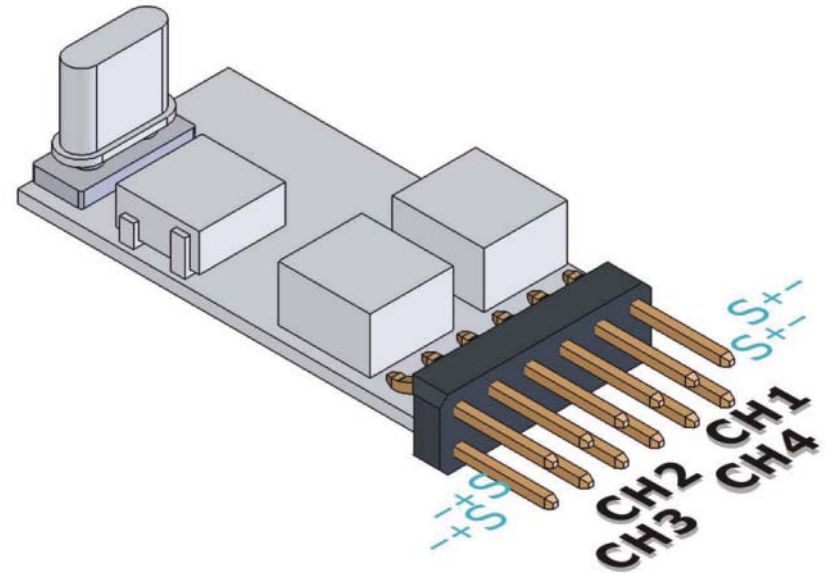
Rigorous range checking

Affected by the environment greatly, the quick range checking cannot reflect the actual range correctly. If you suspect range problems, please take the rigorous range checking.

1. Place the receiver on a non-metallic surface (for example, a wooden pew) which is at least 2 feet (60cm) off the ground.
2. Fully extend the antenna of the receiver and fix it vertically. Don't let it touch the ground.
3. Connect one servo to channel 1.
4. Fully extend the antenna of the transmitter.
5. Turn on the transmitter and then turn on the receiver.
6. Walk away from the receiver while moving the transmitter sticks ceaselessly. Ask someone watch the servo and note any loss of control.

Caution: The range is susceptible to the power of the transmitter, so please use a new battery. The range will be affected by the environment, so the range checking must be taken in the open field. The range tested in the air will be larger than that on the ground, so we suggest you guarantee the range according to the range checking on the ground.

Sketch map



Distribué par/Distributed by:

TOPMODEL S.A.S.

BP3- Le jardin d'entreprises de SOLOGNE - F-41300 SELLES SAINT DENIS - www.topmodel.fr

©TOPMODEL 2006

RECEIVER RS410

Merci d'avoir acheté le RS410, récepteur petit, léger et doté de fonctions issues des dernières technologies.

Caractéristiques

Sensibilité

En utilisant une technologie traditionnelle, un micro récepteur perd forcément de la sensibilité (portée). Nous avons décidé de fabriquer le plus petit et le plus léger récepteur avec la meilleure puce électronique après un filtrage fin. Sur ses bases, le récepteur RS410 atteint des performances que seuls des récepteurs pesant plusieurs dizaines de grammes pouvaient atteindre. Aussi, le récepteur RS410 peut être utilisé de multiples façons, incluant les modèles électriques indoor, les avions de 3D et les avions classiques pesant plusieurs kg. La sensibilité d'environ 2µV veut dire que la portée du récepteur peut atteindre une distance de 1,2km*.

**Le contrôle de la portée doit être fait suivant les conditions établies par XPower. Le résultat de la distance de portée peut différer en fonction des différents environnements et utilisateurs.*

Sélectivité et filtre céramique IF Dual

Bien qu'utilisant le circuit RF double traditionnel, le récepteur RS410 comporte également un filtre céramique IF double. En comparaison avec l'utilisation d'un filtre céramique simple, ce montage donne un meilleur signal. Cela a pour effet de réduire le temps de réponse de manière effective et d'assurer au récepteur une sélectivité hyper étroite.

En utilisant deux filtres céramiques IF, le récepteur RS410 a non seulement une grande sensibilité mais aussi une sélectivité ultra étroite. Ainsi, cette haute sélectivité permet de rejeter de manière efficace les interférences des fréquences adjacentes. Quand vous pratiquez le vol indoor, vous devez choisir un récepteur à haute sélectivité. Ainsi, les interférences générées par les nombreux émetteurs fonctionnant tout autour peuvent être rejetées.

DSP

Le récepteur XPower va "peser" la relation qui existe entre la sensibilité du hardware et le filtrage du software. En utilisant la technologie classique, la sensibilité d'un récepteur est

limitée. Donc, les signaux sont toujours mixés avec le bruit au décodage. C'est pour cela que nous utilisons le "Digital Signal Processing" (DSP) à l'intérieur du décodeur du récepteur RS410 pour filtrer le bruit ("glitch"). Cependant, si nous donnons trop d'options possibles au software, la forme du signal de sortie sera erronée par rapport à la consigne.

Mais c'est inapplicable dans le cas des applications rapides, telles que les avions 3D, les hélicoptères 3D, etc... Les ordres que le pilote donne à l'aéronef sont rapidement modifiés. Si le récepteur peut être interrompu par le bruit facilement, cela peut conduire le software à remplir le signal bogué. Ainsi, le récepteur ne peut pas exécuter l'ordre de manière fidèle.

Parce que la puce du récepteur XPower a une grande puissance, elle a une sensibilité suffisante. Cela veut dire que le microprocesseur peut toujours recevoir le signal valide. Puis, le software peut reproduire le signal fidèlement même s'il est violemment interrompu.

Le récepteur RS410 est un récepteur 4 voies. Il auto détecte les signaux positifs ou négatifs, et fonctionne ainsi avec la plupart des émetteurs tels que Futaba, JR, Hitec, SANWA, GWS, MULTIPLEX. Le RS410 utilise des quartz UM-5 ou UM-1, qui sont des quartz simple conversion de toutes petites tailles.

Technique

Dimensions	28x15x7.6mm (1.1"x0.6"x0.3")
Poids	4,7g (0.17oz) avec gaine thermo.
Sensibilité	environ 2,0µV
Sélectivité	±8kHz à 65dB
Nombre de voies	1-4
Filtre	circuit double RF
Filtre	filtre céramique double 4 pôles
Filtre	filtre DSP en MCU avec algorithme doux
Modulation	FM/PPM (Pulse Position Modulation)
Polarité "shift"	positive ou négative (auto-détection)
Boîtier	gaine thermorétractable
Tension d'alimentation	4.8V~6.0VDC
Courant en opération	11mA

Installation du récepteur RS410

1. Brancher le quartz.
2. Connecter tous les servos/contrôleur. Faire attention aux polarités. Prière de se reporter aux indications de numéro de voies et de polarités portées sur le récepteur.

Attention: Si les polarités ne sont pas respectées, cela endommagera les servos/contrôleur.

3. Connecter l'accu/interrupteur dans une voie libre. S'il n'y a pas assez de voies libres, vous pouvez utiliser un cordon Y pour brancher l'accu et le servo.
4. Envelopper le récepteur dans de la mousse pour l'isoler des vibrations.
5. Fixer le récepteur dans l'aéronef avec un bracelet élastique ou du Velcro.
6. Etendre l'antenne. Ne pas entailler l'antenne SVP.

Contrôle de la portée

Contrôle rapide de la portée

Déplier complètement l'antenne de l'émetteur et déplacer en croix, et toujours de la même manière, les manches sans arrêter. Vous pouvez demander à quelqu'un d'observer les servos (ou les gouvernes de l'avion) connectés au récepteur pour voir s'ils perdent les ordres. S'il y a perte de portée quand vous êtes à au-moins 45m (150') du récepteur, le test de portée rapide est concluant.

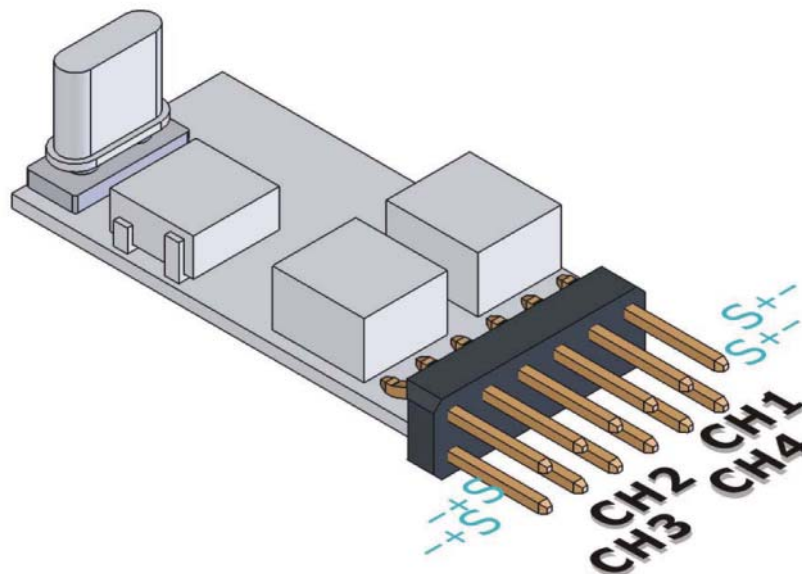
Contrôle rigoureux de la portée

Extrêmement affecté par l'environnement, l'essai de portée rapide ne reflète pas correctement la réelle portée du récepteur. Si vous suspectez avoir des problèmes de portée, merci de procéder à l'essai suivant:

1. Placer le récepteur sur une surface non métallique (par exemple un banc en bois) à au-moins 60cm au-dessus du sol.
2. Déplier complètement l'antenne de réception et la fixer verticalement. Ne pas la laisser toucher le sol.
3. Connecter un servo sur la voie 1.
4. Déplier complètement l'antenne de l'émetteur.
5. Mettre l'émetteur en marche puis, allumer le récepteur.
6. S'éloigner du récepteur en marchant et déplacer en croix, et toujours de la même manière, les manches sans arrêter. Demander à quelqu'un d'observer le servo connecté au récepteur pour voir s'il perd les ordres.

Attention: La portée est subordonnée à la puissance du signal émis par l'émetteur; merci d'utiliser un pack d'accu neuf. La portée peut être affecté par l'environnement, aussi les essais de portée doivent être menés sur un terrain plat. La portée en l'air est supérieure à celle constatée au sol, aussi nous suggérons que vous reteniez la valeur la plus défavorable (au sol) pour valider la distance de portée.

Schéma du récepteur



Distribué par/Distributed by:

TOPMODEL S.A.S.

BP3- Le jardin d'entreprises de SOLOGNE - F-41300 SELLES SAINT DENIS - www.topmodel.fr

©TOPMODEL 2006