

■ QUADROKOPTER GAUI 330 X-S VON HELI SHOP ■ BIG P-47 VON FMS ■ ORCA4X VON AER-O-TEC
■ BASICS FAHRWERKE ■ JET DC-9-21 ■ GIGASCAN VON SIMPROP ■ VORBILD-DOKU: BOEING 314



Modell www.modell-aviator.de
AVIATOR
TEST & TECHNIK FÜR DEN MODELLFLUG-SPORT



iVol 2G16 zu
GEWINNEN

BIG DELTA

DOLPHIN VON WILD TECHNIK



MPX-MODELL
IM FIRST LOOK

DOGFIGHTER

Modell AVIATOR-Film



TRENDS UND MODELLE
NÜRNBERG-SPECIAL

INTELLIGENT LADEN
LIFEPO₄-AKKU



Ausgabe 04/11 ■ April ■ Deutschland: € 4,80

A: € 5,50 CH: 9,40 sfr Benelux: € 5,70 I: € 6,20 DK: 53,00 dkr

wellhausen
& marquardt
Mediengesellschaft

Der folgende Bericht ist in der
Ausgabe 04/2011 des Magazins
Modell AVIATOR erschienen.
www.modell-aviator.de

Kompatibel

2,4-Gigahertz-Empfänger für FASST



Text und Fotos:
Gerd Giese

Lange Zeit dachte man, dass bei den 2,4-Gigahertz-RC-Anlagen nur System-Sende- und Empfangskomponenten desselben Herstellers verwendbar sind. Gerade weil die digitale Übertragung verschlüsselt ist und jeder Hersteller eigene Übertragungs-codes verwendet. Doch nach und nach drängen Empfängeralternativen auf den Markt. Die Firma Simprop Electronic hat seit Sommer 2010 zwei sehr interessante Futaba FASST-Empfängeralternativen im Sortiment.

Kontakt

Simprop Electronic
Ostheide 5
33428 Harsewinkel
Telefon: 052 47/604 10
Fax: 052 47/604 15
Internet: www.simprop.de

Zweiterhersteller und Kompromisse? Das ist nicht so bei den Simprop-Empfängern – ganz im Gegenteil. Sie zeichnen sich unter anderem dadurch aus, dass sie so genannte Full-Range-Empfänger mit Antennen-Diversity sind, also die volle Reichweite – Boden-Luft über 3.000 Meter – aufweisen.

Features

Beide Empfänger erkennen automatisch die Übertragungsmodi Drei- und Siebenkanal oder Multimode, arbeiten zwischen 3,5 und 10 Volt (V) Empfängerspannung und sind per PC-Software individuell programmierbar. Zudem sind sie

klein und leicht gebaut. Der GigaScan5 wiegt zirka 5,2 Gramm (g) und ist mit Schrumpfschlauch umhüllt. Der GigaScan7 bringt es auf zirka 12,3 g, steckt aber in einem stabilen Gehäuse. Ein Datenrückkanal ist beim GigaScan nicht vorgesehen. Das Binden – also das Einlernen des Empfängers am Sender – geht mittels kleinem Taster am GigaScan oder per PC-Software ganz leicht von der Hand.

Zykluszeit

Zunächst stellt sich die Frage: Warum würde man als Modellflieger keinen Original Futaba-FASST-Empfänger verwenden? Der Preisunterschied ist es nicht. Der Grund ist ganz einfach: Die Kompatibilität mit älteren Komponenten, lautet das Stichwort. Diese ist bei Futaba durch die schnelle Zykluszeit, die zwischen 7 bis 14 beziehungsweise 16 Millisekunden (ms) liegt, nicht immer gewährleistet. Eine wichtige Einstellung ist demnach die Zykluszeit. Die erstreckt sich von 3 bis 20 ms – wobei 20 ms Standard älterer analoger und digitaler Servos sind. Bei zu kleiner Zykluszeit reagieren die Servos äußerst nervös mit heftig zuckenden Bewegungen (starkes Knurren). Oder, wie beim Autor im Vierklappensegler mit sechs Analogservos der teureren Kategorie teilweise der Fall, liefern sie beim 14-ms-FASST-Servoimpuls nach und nach bis zum Anschlag. Am GigaScan7 herrscht wieder totale Ruhe (Standardvorgabe:

Ein Sport-Klemm FS
16 ist dank GigaScan
wieder fliegebar



Technische Daten GigaScan7/5

Servoaugänge:	7/5
Programmier-Eingang/-Ausgang:	ja
Serieller PWM Ausgang:	ja
Frequenzbereich normal:	2,405 - 2,477 GHz
Frankreich:	2,407 - 2,450 GHz
Frequenzkanäle normal/Frankreich:	36/22
Betriebsspannungsbereich:	3,5 - 10 V
Stromaufnahme:	ca. 50 mA
Modulation:	FSK
Temperaturbereich:	-15 bis +55°C
Kanalraster:	2,048 MHz
Antennen Diversity:	ja
Antennenlänge:	130 mm/30 mm
Reichweite Boden-Boden:	mehr als 2.000 m (bei Sichtkontakt und Empfänger 1,5 m über Grund)
Reichweite Boden-Luft:	mehr als 3.000 m (bei Sichtkontakt)
Programmierbar:	ja (Kanalzuordnung, Trimm, Wege, Delay, Dual-Rate, Revers, Failsafe, Zykluszeit)
Failsafe für alle Ausgänge:	ja
kompatibel zu Analog- und Digital-Servos:	ja
Abmessungen L x B x H:	58 x 22 x 14,5 mm/ 49 x 18 x 7,5 mm
Gewicht:	13 g/6 g
Preis:	89,90 Euro/59,90 Euro

Servoimpulsanzeige des GigaScan7 am UniTest 2. Sämtliche Datenangaben werden hier bestätigt, unter anderem: 3-Volt-Impuls und 20 Millisekunden bei einer Servolast von hier gemessenen 391 Milliampere

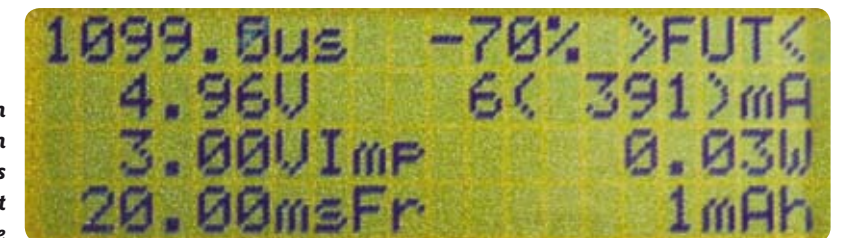


20 ms) und eine präzise Steuerung ist möglich. Die Werkseinstellung ist auf 100 Prozent Kompatibilität voreingestellt und man kann nach dem Binden sofort loslegen und nutzt einen Standardempfänger mit 20 ms Zykluszeit.

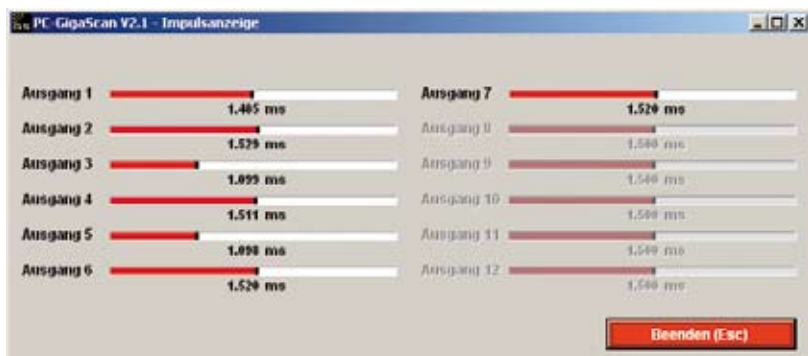
Kontrollzentrum

Doch die GigaScan-Empfänger können noch mehr. Dazu wird allerdings das PC-Interface benötigt – auch um neue

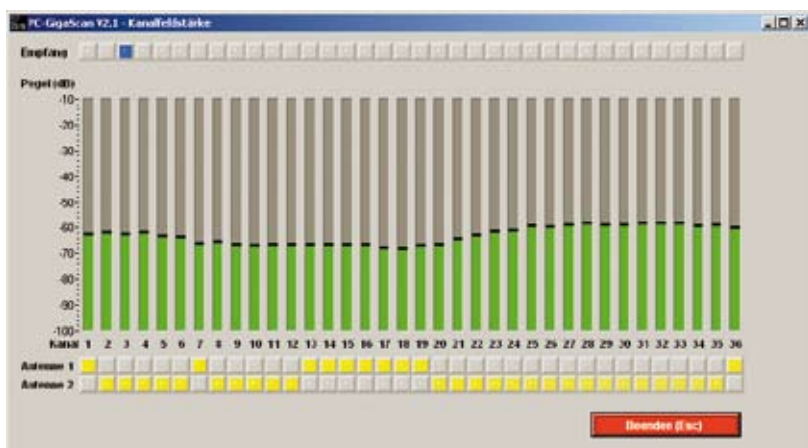
Die Kommandozentrale in Verbindung mit einem T8FG Sender von robbe/Futaba. Gut zu erkennen ist die übersichtliche Menüführung mit Spannungsanzeige und vielem mehr



Anzeigen



Die Live-Servowege werden hier übersichtlich präsentiert



Wiedergabe der Empfangseigenschaften und welche Antenne momentan genutzt wird (oben blau). Ergebnis: ziemlich ausgeglichene Empfangsverhältnisse der beiden Antennen. Sie sind also optimal verlegt

Software (Firmware) einspielen zu können, wenn Simprop diese anbieten sollte. Die Programmiersoftware stellt der Hersteller kostenlos auf seiner Homepage zum Download bereit. Die Installation ist selbsterklärend und in Landessprache. Nach dem Anstecken der Komponenten am PC geschieht das Erkennen des Empfängers reibungslos.

Ein regelrechtes Kontrollzentrum tut sich auf. Man glaubt die komplette Grundprogrammierung eines Computersenders vor sich zu haben. Die übersichtliche Gliederung erleichtert die Bedienung des Programms. Dort können die Kanalzuordnung, Servo-Reverse, Servo-Verzögerung (Delay), Feintrimmung (Trimm), Hold/Failsafe für alle Kanäle und der maximale Servoweg (Dual-Rate, Begrenzung) individuell beeinflusst werden. Die Kanäle lassen sich frei zuordnen oder abschalten. Das geht soweit, dass parallel zwei oder mehr Empfänger, zum Beispiel GigaScan5, genutzt werden können. Der Erste erhält die Kanäle 1 bis 4 und der Zweite die Kanäle 5 bis 8 zugeordnet – et voilà, acht Kanäle sind mit dem Fünfkanal-Empfängern geboren. Und bei Großmodellen kann der Empfänger dort sitzen, wo er hingehört: direkt bei den Servos.

Besonderheiten

Es lassen sich auch Mischer setzen, indem einfach ein Kanal auf zwei unterschiedliche Ausgänge parallel geschaltet wird – wie ein elektronisches V-Kabel. Zum Beispiel: Zwei Servos am Höhenruder oder Querruder laufen absolut parallel. Der Grund und zugleich Fluch: Bei den GigaScan5 und 7 Empfängern werden sämtliche Kanäle immer parallel ausgegeben, inklusive der Mischer, und nicht wie üblich zeitlich versetzt pro Zyklus. Der Fluch des Ganzen: Es ent-

stehen höhere Stromimpulsspitzen bei parallel anlaufenden Servos. Hier muss also auf eine ausreichend dimensionierte Empfänger-Stromversorgung geachtet werden. Gegenüber einer normalen Stromversorgung empfiehlt sich bei einer Kalkulation den Sicherheitsfaktor 2 anzusetzen – beim BEC oder den Akkus. Interessant ist auch das Terminal zur Kanal-Feldstärkeanzeige mit der Zusatzinformation, welche Antenne gerade die Empfangs-stärkere ist. Dazu sollte man den Sender in den Modus Reichweitentest bringen und weiter weg stellen. Anschließend nur mal das Modell drehen und sehen, welche Antenne die Empfangs-stärkere ist. Empfangsschwächen durch abschirmendes Rumpfmateriale, zum Beispiel CFK, lassen sich dadurch feststellen.

Ein-Kabel-System

Für gesetzte Mischer und/oder bei Dual-Rate-Vorgaben ist die Servo-Impulsanzeige mit den exakten Impulsbreiten (Ausgabe in ms) interessant. Was nicht ausprobiert werden konnte, ist die Möglichkeit eines wohl nützlichen Features für die Helipiloten, zum Beispiel Flybarless-Systeme. Der 7. Anschluss beim Siebenkanal-Empfänger beziehungsweise der 5. Anschluss beim Fünfkanal-Empfänger kann entweder als normaler Servo-, als DAT- (für das Infoterminal), oder als serieller Ausgang eingestellt werden. Beim zuletzt genannten wird eine so genannte serielle PWM ausgegeben, also eine Impulskette die aus sieben Kanälen besteht. Der Vorteil dabei ist, dass nur ein dreidrähtiges Servo-Kabel für sämtliche Kanäle notwendig wird.

Der Eingangsspannungsbereich ist erheblich erweitert. Die GigaScan arbeiten zwischen 3,5 bis 10 V. Die Impulsspannung zeigt dabei einen sicheren Wert, je nach Servolast und Empfängerspannung, zwischen 3- bis 3,2-Volt-Impuls an. Erfreulich ist die nur sehr kleine Verzögerung bis zur erneuten Empfangsbereitschaft bei einem Verbindungsabbruch oder einer Spannungsunterbrechung. Mit dem optional erhältlichen Info-Terminal von Simprop können unter anderem nach einem Flug sicherheitsrelevante Daten angezeigt werden: die aktuelle Akkuspannung, die minimale Akkuspannung (während des Betriebs), die Anzahl der Einschaltvorgänge (zur Fehlererkennung beispielsweise bei Wackelkontakt), der Failsafe-/Hold-Zähler (während des Flugs), der Empfangsfehler-Zähler und die Feldstärke (Wert für Empfangsgüte).

In der Praxis

Aktiv wurden drei Empfänger im Modell genutzt, davon ein GigaScan5 im Helikopter. Alle arbeiteten zuverlässig – völlig unauffällig. Dabei traten keinerlei Störungen, Ausfälle oder Reichweitenprobleme auf. Die Kompatibilität ist optimal, weil Servos der älteren Generation genauso perfekt angesteuert werden wie die der neueren. Man sollte nur dem erhöhten Impulsstrombedarf Rechnung tragen.



Mit Hilfe des optional erhältlichen USB-Interfacekabels lassen sich GigaScan-Empfänger am PC konfigurieren

Programmiervielfalt
PC-USB-Interface
Zuverlässigkeit
Kompatible Impulszeiten für ältere Servos

Kein Datenrückkanal

Bilanz

Die GigaScan5 und 7 sind eine sehr gute Alternative zu original Futaba FASST-Empfängern – ohne Einschränkungen, sondern mit erheblich mehr Möglichkeiten. Damit steht das Urteil: Uneingeschränkt empfehlenswert und das zum fairen Preis.