

TAROT Gyro Programmer Manual



ZYX Multifunctional gyro programmer มาพร้อมกับรูปทรงโลหะที่ทันสมัย มันสามารถโปรแกรมในทุกฟังก์ชันของ ZYX 3 AXIS GYRO และสะดวกในการตั้งค่าแต่ละคำสั่ง กับกล่องตั้งค่าคุณสามารถลองกำหนดค่าที่แตกต่างได้อย่างง่ายดายและอ่านค่าพารามิเตอร์จากเฮลิคอปเตอร์ของคุณที่มีประสิทธิภาพที่สุด

ZYX Multifunction gyro programmer มี 4 ตัวเลือก คือ Basic setup, Tail tuning, Swash tuning และ Advanced menu มีมากถึง 13 พารามิเตอร์สำหรับการปรับแต่งหาง และ 12 พารามิเตอร์สำหรับการปรับแต่ง Swash มันสามารถเปลี่ยนเฮลิคอปเตอร์ของคุณจากโหมดเริ่มต้นไปสเกลเฮลิคอปเตอร์และ 3D

Basic setup: สำหรับผู้เริ่มต้น พวกเขาสามารถทำงานร่วมกับพารามิเตอร์ที่จำเป็นพื้นฐาน และมีการเชื่อมต่อที่เรียบง่ายและเข้าใจง่าย

Tail tuning และ Swash tuning: นักบินสามารถปรับค่าพารามิเตอร์ได้อย่างแม่นยำจึงสามารถปรับคุณลักษณะของใจเพื่อตอบสนองความต้องการและรูปแบบการบิน

Advanced menu: ใช้สำหรับการตั้งค่าใหม่ (Reset) บันทึกลง ตั้งชื่อและเลือกชุดพารามิเตอร์ มันสามารถบันทึกค่าพารามิเตอร์การบินของเฮลิคอปเตอร์และแจกจ่ายให้กับเพื่อนได้

ZYX Multifunction gyro programmer ยังมีเครื่องทดสอบเซอร์โวและวัดระดับแบตเตอรี่ การวัดระดับแบตเตอรี่สามารถตรวจสอบแรงดันได้กว้างจาก 3.5v – 33.6v สำหรับแบตเตอรี่แพ็คทุกชนิด เครื่องทดสอบเซอร์โวสามารถทดสอบเซอร์โวได้ทุกชนิดที่มีอยู่ในท้องตลาด มันสามารถทดสอบกำลังของเซอร์โว, ทดสอบความเร็ว, 3 จุดทดสอบ, ทดสอบ dead band, automatic run เป็นต้น

อุณหภูมิ -20C ถึง 65 C

ความชื้นสัมพัทธ์ 0% ถึง 95%, ที่ไม่ใช่กลั่นตัว

กระแส 30mA

ระดับแรงดัน 3.5v – 8.4v

ใช้ได้กับเซอร์โวแบบ 1.52ms แอนาล็อกเซอร์โว 1.52ms และ 760us ดิจิตอลเซอร์โว

ขนาด 82.2 x 50.0 x 15.8 mm

Connections and Buttons Description



Enter	เลือกตัวเลือกหรือรายการ
Back	ออกจากรายการปัจจุบันและกลับไปตัวเลือกหรือรายการก่อนหน้านี้
Up	เลื่อนขึ้นไปยังรายการก่อนนี้หรือเพิ่มค่า
Down	เลื่อนลงไปยังรายการต่อไปหรือลดค่า

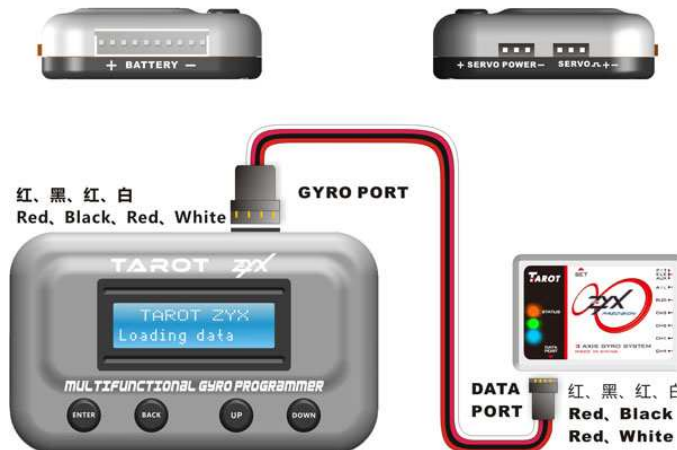
เมื่อคุณต้องการเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์ กดปุ่ม "Enter" มันจะแสดง "<<<<" กระพริบ เมื่อกดปุ่ม "Up" หรือ "Down" ค่าจะเปลี่ยน และกดปุ่ม "Back" เพื่อออกจากรายการปัจจุบันและบันทึกค่า



BATTERY ถ้าเป็น Lipo แพ็คน้อยกว่า 8 เซลล์ เสียบปลั๊กบาลานซ์ขั้วลบในตำแหน่งเครื่องหมายลบของพอร์ต โปรดจำไว้ว่า ต้องไม่เสียบเซอร์โวและใจโรในขณะทดสอบแบตเตอรี่ มิฉะนั้นจะทำให้มันเสียหาย



SERVO POWER เมื่อต้องการทดสอบเซอร์โว เสียบสายนำไฟมาจากเครื่องรับวิทยุ (หรือใช้แหล่งจ่ายอื่นที่มีระดับแรงดันที่ใช้งานได้) และต้องตรวจสอบระดับแรงดันไฟจากแบตเตอรี่ว่าจะไม่ทำให้เซอร์โวเสียหาย
SERVO เสียบสายเซอร์โวกับช่องสัญญาณนี้



GYRO PORT เมื่อต้องการตั้งค่าใดๆ นำสายข้อมูลเชื่อมต่อเข้ากับ "Gyro Port" โดยมีลำดับสี แดง ดำ แดง ขาว โดยหันตามรูป

Program ZYX gyro

ติดตั้ง ZYX และเครื่องรับวิทยุ และจ่ายไฟเข้าระบบเป็นอันดับแรก เชื่อมต่อกล่องตั้งค่าเข้ากับใจโรด้วยสายข้อมูล หลังจากใจโรเซตตัวเองเสร็จเรียบร้อยแล้ว (อยู่ในโหมดปกติ) กล่องตั้งค่าจะแสดง "TAROT ZYX Loading Data!" และจะแสดง "Basic setup" ในกรณีมันแสดง "TAROT ZYX Loading Data!" โดยไม่แสดง "Basic setup" โปรดตรวจสอบการเชื่อมต่อสายข้อมูลว่าถูกต้องไหมและแน่นหรือไม่ และต้องแน่ใจว่า ZYX มีสถานะการทำงานที่ปกติ

Basic setup	
Monitor	<p>ในรายการนี้ คุณสามารถแสดงการรับสัญญาณจากเครื่องรับวิทยุ</p> <p>หน้า 1</p> <p>"A" หมายถึง Aileron</p> <p>"E" หมายถึง Elevator</p> <p>"R" หมายถึง Rudder</p> <p>"C" หมายถึง พิทโดยรวม (Collective pitch)</p> <p>เมื่อคุณตรวจสอบช่องรีเวอร์ ใช้ "Servo reverse" ฟังก์ชันในเครื่องส่งของคุณในการเปลี่ยนแปลง</p>

	<p>ทิศทางของมัน เมื่อคุณเลื่อนสติ๊กทางไปทางซ้าย มันควรจะแสดง “L” และ “R” เมื่อเลื่อนไปทางขวา ใช้ “Sub-Trim” หรือ “Trim” ในเครื่องส่งเพื่อกำหนดค่าสัญญาณในแต่ละช่องให้แสดงเป็น 0 (ศูนย์) ใช้ “EPA” ในเครื่องส่งเพื่อกำหนดขอบเขตการเอียงของแต่ละช่องซึ่งในจอจะแสดง 100 เมื่อเลื่อนสติ๊กไปสู่ขอบแต่ละด้านทั้งสองด้าน</p> <p>หน้า 2</p> <p>“G” หมายถึงเกนโรที่ที่ได้รับมาจากเครื่องส่งวิทยุ</p> <p>“A” หมายถึงไจโรอยู่ในโหมด AVCS “N” ไจโรอยู่ในโหมด Normal</p> <p>“Condition” เป็นการตั้งค่าพารามิเตอร์ปัจจุบันที่ใช้สำหรับไจโร มี 2 พารามิเตอร์ในไจโร มีแสดงค่าที่ตั้งในปัจจุบัน แต่ไม่สามารถตั้งค่าได้ในที่นี่</p>
Installation Direction	เลือกตำแหน่งการติดตั้งตัวไจโร มี 3 ค่าคือ Direction 1, Direction 2 และ Direction 3 ดูรายละเอียดในคู่มือไจโร หรือ http://msglive.org/tester/3-Axis.pdf
Load model	<p>ผู้เริ่มต้น อ่านข้อมูลจากกล่องตั้งค่าไปไจโร</p> <p>รูปแบบ 1 – 5 ค่าเริ่มต้นจากโรงงาน (Beginner, F-3C, mild 3D, hard 3D และ Extreme 3D)</p> <p>รูปแบบ 6 – 10 เป็นค่าที่ถูกบันทึกโดยผู้ใช้ (อ้างถึง Model Save และ Model Rename ใน ตัวเลือก Advanced) เราขอแนะนำให้ลองรูปแบบจาก 1 – 5 เป็นอันดับแรก จาก Beginner เลือก “Beginner”</p>
Tail servo type	<p>เลือกชนิดของเซอร์โว</p> <p>“1520us 71Hz” ทุกเซอร์โวเป็น 1520us แอนาล็อก (หางและยกพิท)</p> <p>“1520us 250Hz” หางเป็น 1520us ดิจิตอล ยกพิทเป็น 1520us แอนาล็อก</p> <p>“1520us 333Hz” หางและยกพิทเป็น 1520us ดิจิตอล</p> <p>“760us 250Hz” หางเป็น 760us ดิจิตอล ยกพิทเป็น 1520us แอนาล็อก</p> <p>“760us 400Hz” หางเป็น 760us ดิจิตอล ยกพิทเป็น 1520us ดิจิตอล แอนาล็อก</p> <p>“960us 333Hz” หางเป็น 960us ดิจิตอล ยกพิทเป็น 1520us ดิจิตอล แอนาล็อก</p> <p>คำเตือน ต้องแน่ใจว่ามีการเลือกชนิดของเซอร์โวถูกต้องมิฉะนั้นมันจะเสียหาย</p> <p>ก่อนการกำหนดค่าในตัวเลือกนี้ ห้ามเสียบเซอร์โวก่อนโดยเด็ดขาด มิฉะนั้นมันอาจกลับบ้านเก่าได้</p>
Model Type	<p>เลือกชนิดของ Swash plate มี 5 ชนิด</p> <p>Heli Normal แบบมิกซ์ทางกล</p> <p>Heli 120 แบบ CCPM 120 องศา</p> <p>Heli 135 แบบ CCPM 135 องศา</p> <p>Heli 140 แบบ CCPM 140 องศา</p> <p>Heli 90 แบบ CCPM 90 องศา</p>
Servo trim	ตั้งค่าจุดกึ่งกลางของเซอร์โวทั้ง 4 ตัว หรือดูค่าแล้ว Trim หรือ Sub Trim ในเครื่องส่งให้ค่าของเซอร์โวแต่ละตัวมีค่าเป็น 0 (ศูนย์)
Servo reverse	กลับค่าเซอร์โวแต่ละตัวให้ทำงานตามสติ๊กที่เลื่อนในแต่ละช่องของเซอร์โว
Servo limit	ตั้งค่ากั้นชนของเซอร์โวแต่ละตัวทั้งเซอร์โวหาง (Tail servo) และยกพิท
Collective range	เป็นการกำหนดระยะห่างของพิท มันสามารถเปลี่ยนแปลงค่าสูงสุดและต่ำสุดของพิท และทิศทางการเคลื่อนย้าย
Gyro direction	ตั้งค่าทิศทางของแต่ละแกน

Gyro total kgain	ตั้งค่าเกนของแต่ละแกน เกนของใจโรจะถูกกำหนดโดยเครื่องส่งและเกนการหันเหโดยรวมจะถูกกำหนดที่นี้
Pirouette optimization	เมื่อเลือกตัวเลือก Swash plate จะเอียงไปทิศทางเดียว ขณะนี้คุณสามารถรักษา Swash plate เป็นเส้นรอบวง ทิศทางการเอียงจะเป็นแนวเส้นรอบวง ยกเฮลิคอปเตอร์ขึ้นและหมุนมันรอบแกนหลัก 90 องศา ตรวจสอบแนวของ Swash plate ถ้ามันรักษาทิศทางของมัน หมายถึง "Pirouette optimization" ถูกต้อง ถ้ามันไปในทิศทางตรงกันข้าม ให้กลับค่า (Reverse) ของ "Pirouette optimization" ถ้าไม่สามารถตั้งค่าให้เสร็จภายใน 40 วินาที Swash plate จะไปในแนวระดับ คุณต้องกดปุ่ม "Back" และกลับมาตั้งค่าใหม่อีกครั้ง
Tail tuning	
Yaw P gain	มันเป็นค่าของอัตราเกน
Yaw I gain	มันเป็นค่าของเกนรักษาหัวโรเตอร์
Yaw D gain	มันเป็นค่าของเกนการหยุด
Acceleration L	อัตราเร่งของการหมุนไปทางซ้าย
Acceleration R	อัตราเร่งของการหมุนไปทางขวา
Deceleration L	อัตราลดการหมุนทางซ้าย
Deceleration R	อัตราลดการหมุนทางขวา
Tail dead band RC	จุดสุดท้ายในการเคลื่อนที่ของสติ๊กหาง
Tail dead band gyro	จุดสุดท้ายในการเคลื่อนที่ของสติ๊กเซนเซอร์หาง
Pirouette speed L	ความเร็วในการหมุนทางซ้าย
Pirouette speed R	ความเร็วในการหมุนทางขวา
Tail compensate col>tail	สัดส่วนของพิทหลักชดเชยกับพิทหาง
Tail compensate Cyc>tail	สัดส่วนของไซคลิกชดเชยกับพิทหาง
Swash tuning	
Roll P gain	มันเป็นค่าของอัตราการหมุนเกน
Roll I gain	มันเป็นค่าของเกนการรักษาอาการในการหมุนตามแกน
Roll D gain	มันเป็นค่าของเกนการหยุดหมุนตามแกน
Pitch P gain	มันเป็นค่าของอัตราพิทเกน
Pitch I gain	มันเป็นค่าของเกนการรักษาอาการของแกนพิท
Pitch D gain	มันเป็นค่าของเกนการหยุดของแกนพิท
Acceleration	อัตราเร่งของการหมุนและการเคลื่อนที่ของพิท
Deceleration	อัตราลดการหมุนและการเคลื่อนที่ของพิท
Swash dead band RC	จุดสุดท้ายในการเคลื่อนที่ของ aileron และ elevator สติ๊ก
Swash dead band	จุดสุดท้ายในการเคลื่อนที่ของการหมุนและพิทใจโร

gyro	
Roll agility	มันเป็นค่าความไวของอัตราหมุนสูงสุด
Pitch agility	มันเป็นค่าความไวของอัตราพิทสูงสุด
Advance menu	
Data reset	ยกเลิกค่าที่ตั้งมาทุกค่าไปเป็นค่าจากโรงงาน
Model save	บันทึกค่าต่าง ๆ ลงในกล่องเป็น model
Model rename	เปลี่ยนชื่อ model
Condition	เลือกเงื่อนไขการใช้ มี 2 เงื่อนไขของใจโร เงื่อนไข 1 และเงื่อนไข 2 แต่ละเงื่อนไขสามารถบันทึกกลุ่มของพารามิเตอร์ได้

Battery measure and servo test

เสียบปลั๊กแบตเตอรี่เข้าที่พอร์ท “Servo Power” กล่องจะถูกเปิดและแสดงระดับแรงดันและโหมดทดสอบเซอร์โวทำงาน

คำเตือน เมื่อกำลังทดสอบเซอร์โว ปลั๊กแบตเตอรี่สำหรับเซอร์โวต้องต่อที่พอร์ท “Servo Power” ต้องมีแรงดันที่ทำงานได้ ต้องไม่ต่อปลั๊กแบตเตอรี่เข้ากับพอร์ท “BATTERY” มิฉะนั้นเซอร์โวจะเสียหาย

Total voltage	คุณสามารถวัดระดับแรงดันของ “Battery” และ “Servo Power” แต่คุณสามารถใช้เพียงพอร์ทเดียวในแต่ละครั้ง การแสดงผลรวมของระดับแรงดันและแรงดันของแต่ละเซลล์ มันจะแสดงสลับกันไป
Servo type	เลือกชนิดของเซอร์โวที่จะทำการทดสอบ “1520us” สำหรับ 1520us เซอร์โวแอนาล็อกและดิจิตอล “760us” สำหรับ 760us ดิจิตอลเซอร์โว
Manual operate	จัดการเซอร์โวด้วยตัวคุณเอง กดปุ่ม “Up” และ “Down” ส่งสัญญาณขาออกด้วยตนเอง
3 point test	ทดสอบเซอร์โว 3 จุด “1100us” - จุดต่ำสุด “1520us” - จุดกลาง “1940us” - จุดสูงสุด
Automatic run	เซอร์โวจะเคลื่อนไหวอัตโนมัติ กดปุ่ม “Up” และ “Down” เพื่อเปลี่ยนความเร็วในการเคลื่อนที่
Servo speed	เซอร์โวเคลื่อนที่จากตำแหน่งที่ 1 ไป 2 และเวลาจะถูกแสดง ตำแหน่ง 1 และ 2 สามารถเปลี่ยนแปลงได้
Servo dead band	กดปุ่ม “Up” หรือ “Down” เพื่อเปลี่ยนค่าจุดสุดท้ายจนกระทั่งเซอร์โวเคลื่อนที่ไปไม่ได้ มันเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้จุดสุดท้ายของเซอร์โวในเฮลิคอปเตอร์ของคุณ

IMPORTANT NOTES

เฮลิคอปเตอร์ R/C ประกอบด้วย Tarot 450 Sport V2 ไม่ใช่ของเด็กเล่น เฮลิคอปเตอร์ R/C ถูกนำไปใช้หลากหลายเทคนิคการผลิตและเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ การนำไปใช้อย่างไม่เหมาะสมอาจทำให้บาดเจ็บหรือสูญเสีย โปรดอ่านคู่มือนี้อย่างรอบคอบก่อนนำไปใช้และแน่ใจว่ามีสำนึกในความปลอดภัยทั้งแก่ตนเองและผู้อื่น.

คำอธิบายเพิ่มเติมของคำบางคำ

“จุดสุดท้ายในการเคลื่อนที่”

ภาษาอังกฤษเขียนว่า “dead band” ในความหมายนี้หมายถึงมันไม่สามารถเคลื่อนที่ต่อไปได้ เช่นในแกนของเซอร์โวเมื่อถึงจุดนี้แกนมันจะขยักขยิกไม่นิ่งและไม่สามารถเคลื่อนไปได้อีก