



# iGYRO® EXTRA

个人兴趣翻译，仅供爱好者参考。  
如有疏漏，敬请谅解—2020.02.04

## 1. 产品介绍

iGyro 3xtra是iGyro 3E的第二代产品。新的iGyro 3xtra拥有一个全新的设置程序和调节算法，扩展了新的功能并极大地提高了陀螺仪性能，使其具备了更高的可靠性，为您带来更优秀的飞行体验。

与它的前身3e不同，iGyro 3xtra不再需要设定delta三角翼混控和V型尾混控。iGyro 3xtra拥有一个简单且智能的学习过程，使它能够检测所有通道的混控组合，甚至可以包括差动和不对等的行程。用户只需按照常规的方式在遥控器上设置好三角翼、V型尾翼、襟翼、尾翼等需要的舵面状态，iGyro 3xtra就会利用高效的三维算法将控制命令再次划分为副翼、升降和方向舵，分别用于五个输入通道并精确地控制各个轴。

另一个重要的创新是陀螺仪安装位置的学习功能，该功能可同时完成舵面修正方向的学习。在过去，许多飞行员不确定他们是否正确地设定了修正的方向，现在这种怀疑已经可以完全消除了。

如果您在飞行场上，不借助任何额外的设备您也可以很容易地用遥控器摇杆独立、精确地调整陀螺每一个轴的感度（增益）。

硬件也进行了优化改进，使该装置具有更完善的静电防护功能，为您提供更可靠的使用环境。

另外增加了一些附加功能，例如陀螺仪的陀螺效应功能、摇杆优先功能与锁定强度功能，通过更丰富、更专业的设置内容，设定并完善您的iGyro 3xtra参数，满足飞行员的个性化要求。

## 2. 安装与连接

iGyro 3xtra可以安装在模型中的任何位置，只要它与飞行方向平行或成直角（90°）。如果安装带有一定角度，将会造成混乱的修正效果。例如：影响副翼轴线的阵风可能导致陀螺同时修正升降舵和方向舵。

将iGyro安装在干净、光滑的平面上，然后使用提供的连接线将其连接到接收机。iGyro有两个副翼输入、两个升降舵输入、一个方向舵输入和一个感度（增益）输入

您需要先在遥控器上设置一个旋钮或滑块（行程可以高达+/-200%）来调整陀螺仪感度。一旦您在飞行中调整好了并确认正确的感度（增益）设置后，将此遥控器控件的百分比值可以设定到拨动开关上，使您能够快速打开或关闭iGyro，以及选择陀螺仪模式。

如果使用三角翼/V型尾翼模型，则应遵守以下接线图；请注意，三角翼也可以使用四个舵面控制模型：

**DeltaA 三角翼A模式：**将两对副翼控制舵面连接到*Aile-A*和*Elev-A*

**DeltaB 三角翼B模式：**将两对副翼控制舵面连接到*Aile-B*和*Elev-B*

**V-tail V尾模式：**将两对V尾控制舵面连接到*Elev-B*和*Rudder*

**Delta - vector models 三角翼-矢量模型：**设置成Delta A状态，然后将Elev-B 接到矢量的升降舵机上。

Delta三角翼和V型尾翼功能的混控配置以正常方式在遥控器上设置。您不必担心差动或不相等的行程，因为陀螺仪三维算法会检测到这一点，并且确保各轴输入再次分离而不出错。

一旦在接收端完成连接，舵机就可以连接到输出端。现在打开遥控器，你的所有舵面动作应该和遥控器原来的设置是一致的，陀螺仪不会改变遥控器对舵面的控制。

检查感度（增益）输入旋钮或开关：在中间位置，陀螺仪功能被禁用：所有LED熄灭。

如果现在将感度（增益）控制从0%移动到+100%，则激活增稳范围（范围A）：所有LED现在都亮起绿色以指示正常增稳模式。

如果现在将感度（增益）控制从0%移动到-100%，则激活锁定范围（范围B）：副翼输入处的两个LED现在亮起橙色，表示锁定状态已激活。所有其他LED处于正常增稳模式，亮起绿色。我们强烈推荐使用这种模式！

### 3. 连接GPS

iGyro是世界上唯一一款具备速度系数辅助调节感度功能的陀螺仪。要使用此功能，您只需要将GPS II传感器连接到MISC的输入口；（GPS模块利用软件必须设置为PowerBox/iGyro模式）。接入GPS以后，你会发现陀螺仪的感度可以设置得非常大而飞机不会发生颤抖，因为这时候陀螺仪会根据飞机的飞行速度对感度调节进行自动调节。通常飞机在飞行速度低的时候需要的感度很大，飞行速度高的时候需要的感度很小，没有GPS的情况下，你只能使用小感度让飞机不会在高速时来回颤抖。但是小感度导致飞机在低速时候陀螺仪效应不明显，辅助力度不够。所以没有GPS的时候，陀螺仪的效率并没有发挥完全。增加了GPS的陀螺仪才能百分百发挥陀螺仪应有效应和辅助能力。

## 4. 设置

有两种不同的程序：一种是在没有陀螺仪的情况下完成试飞的模型，另一种是新的、未经试飞的模型：

### a) Newmodel新模型 的设置步骤

- 第一步：设置安装方向
- 第二步：陀螺仪关闭状态下先试飞模型，完成各种调整。比如微调、差动等等。
- 第三步：设置陀螺仪，让陀螺仪学习中立点和行程量
- 第四步：再次飞行，打开陀螺仪，在空中使用旋钮调整合适感度
- 第五步：必要时单独调整某一个轴向感度

### b) Test-flown model已经完成试飞调整的模型的设置步骤

- 第一步：设置安装方向
- 第二步：设置陀螺仪，让陀螺仪学习中立点和行程量
- 第三步：再次飞行，打开陀螺仪，在空中使用旋钮调整合适感度
- 第四步：必要时单独调整某一个轴向感度

## 4.1 设置安装方向

iGyro 3xtra安装方向的设定通过模型的移动来自动检测。

第一步是按住iGyro 3xtra上的白色按钮并给模型通电。

当红色LED循环点亮，您就可以松开按钮。在陀螺传感器进行自校准过程中，尽可能保持模型静止。当AILE-A的绿色LED亮起，表示iGyro 3xtra准备就绪。

第二步快速大角度地**抬起**模型的尾部并稳定保持，升降舵面会偏转，直到升降舵面返回中立位置，完成第一个识别动作

抬起飞机尾部的同时升降舵面也会有相应的偏转，不用管舵面动作的方向，因为这只是陀螺仪在设定阶段用作辅助指示。如果升降舵是缓慢地而不是快速的回到中立点位置，那么是您没有将尾部提升到足够高的高度；在这种情况下，请重复该步骤。

第三步快速**向右**移动模型尾部并稳定保持，方向舵面会偏转，直到方向舵面返回中立位置，即可完成陀螺仪安装方向的自动识别。

安装方向设定完成

**注意:**设置安装方向将重置iGyro 3xtra的所有设置！舵面反应方向和感度等等全部设置都被恢复出厂值。

## 4.2. 学习中立点和行程量

在接下来的过程中，iGyro 3xtra将学习通道中立点和输入行程量，并自动侦测是否存在三角翼或V型尾翼混控。同时处理在混控中编程的差动或不对等的行程。这意味着利用副翼设定为陆襟翼功能时，襟翼行程不会影响副翼方向的陀螺功能。

**注意:** 设定行程量过程中，必须先禁用任何D/R（大小舵）设置，以确保通道最大行程量顺利完成学习。

打开模型电源，按住iGyro 3xtra上按钮约5秒钟来启动学习模式。当绿色LED灯进行短暂循环点亮时可以松开按钮。

学习顺序如下：



- AILE-A/B LED亮起绿色：将遥控器上的副翼摇杆移到右侧端点  
→ 按一次白色按钮
  
- AILE-A/B LED亮起红色：将遥控器上的副翼摇杆移到左侧端点  
→ 按一次白色按钮
  
- ELEV-A/B LED亮起绿色：将遥控器上的升降摇杆移到底部端点（拉杆）  
按一次白色按钮
  
- ELEV-A/B LED亮起红色：将遥控器上的升降摇杆移到顶部端点（推杆）  
按一次白色按钮
  
- RUDDERLED亮起绿色：将遥控器上的方向摇杆移到右侧端点  
按一次白色按钮
- RUDDERLED亮起红色：将遥控器上的方向摇杆移到左侧端点  
→ 按一次白色按钮

在该序列结束时，陀螺仪自动恢复正常工作模式。您可以进行感度（增益）调整，并检查陀螺仪的修正方向，同时检查您设定的混控是否被陀螺仪一样正确地响应。

当您完成了陀螺仪安装方向和行程量的设定，就可以进行iGyro 3xtra的飞行参数设置。

**注意:**如果随后的飞行中您更改了微调或通道行程量，则应重复此学习过程。一般来说，微调或最大行程量的微小变化对陀螺仪的动作几乎没有明显的影响，但如果您在副翼上使用了锁定，微调的变化将使其失效，因为所有iGyros上的锁定只在学习的中立点有效。

### 4.3. 单个轴的感觉（增益）调整

iGyro 3xtra的所有设置都可以用智能手机APP和蓝牙适配器或者使用PC终端程序和USB接口适配器进行调整。也可以不借助额外的设备，对单轴上的感觉（增益）进行精细调整，并完成参数自动的保存。

打开飞机电源，然后快速按按钮五次。五个灯的中间那个灯会亮起。然后您想要那个舵面的感觉就动一下对应那个舵面的摇杆，第一次动作这个摇杆以后，陀螺仪就确认现在要对这个舵面的感觉进行调整。第二次开始再次移动摇杆，就可以改变这个轴的感觉（增益）值，每动一次的步进值为5%。

例如，如果需要增加或减少升降舵的感觉，先快速按按钮五次。五个灯的中间那个灯会亮起。此时请移动升降摇杆**一次**（只能动一下）。第一次动作这个摇杆以后，陀螺仪就确认现在要对升降舵的感觉进行调整。中间那个灯指示感觉调整的基准点。现在推杆一次，往GAIN那边的灯光会亮起绿灯，只是升降舵感觉（增益）增加5%；再推杆一次，再增加5%。拉杆则会减少5%的感觉（增益）。您可以通过观察LED来检查感觉（增益）位置，因为每个绿色LED指示5%的步进值。

如果您想调整另一个轴，移动相应的摇杆一次，以选择该轴，然后再次移动，以5%的步进值调整感觉（增益）。

完成后，按白色按钮存储所有设置并退出设置模式。

**注意:**如果**再次**选择设置模式，在每个方向上再调整10%的感觉（增益）。将会同时影响增稳范围（范围A）和B。



## 5. 附加功能

iGyro 3xtra的默认设置是绝大多数飞行员的理想选择。同时也包含了一系列专家功能，以更好的适应每一位飞行员的应用需求。

### - Attitude Assist 姿态辅助:

我们对锁定功能进行了巨大的改进。现在锁定功能甚至可以在升降舵上安全地使用，而不会造成不必要的失速，因为陀螺仪只在摇杆位于中立点位置时候才介入。一旦陀螺仪检测到飞行员在操控飞机有移动遥控器摇杆的行为，陀螺仪就会马上退出，从而让飞行员对模型的控制“感觉”等于没有陀螺仪工作的状态，不会产生陀螺仪和飞行员抢夺操控的感觉。默认下是副翼在锁定状态，但可以根据个人需要修改。

### - Gyro characteristics 陀螺效应:

该值可用于强化或弱化iGyro的修正效应。如果模型在阵风条件下飞行时自校正过于明显，则利用软件向“Soft”方向调整该值；另一方面，如果您认为iGyro对阵风的响应太慢，则在“Ultra”方向调整该值。

### - Stick priority 摇杆优先:

即当摇杆到达任一端点时，陀螺仪功能被完全抑制，从而提高飞机操纵的灵活性。默认设置为100%，如果您调整摇杆的优先权，例如调整至200%，那么当摇杆到达行程一半位置时，陀螺功能将被完全抑制。随着摇杆的移动，陀螺效应会更快地消失，这使模型操控会更灵活。

### - Lock-in feel 锁定强度:

这一特性会改变特技飞行中的“锁定”特性，例如四点滚转。如果该值设置得太高，则在释放摇杆时会注意到模型出现“过冲”。如果该值设置得太低，则当释放摇杆时，模型可能看起来没有完全停止。

### - Air speed factor 空速系数:

该值定义了陀螺仪感度（增益）随空速变化的进程。只有当GPSII插入陀螺仪的MISC插座时，设置才有此功能。

如果模型在中低速时有良好的陀螺性能，但在高速时飞机有来回颤抖现象，则增加空速系数值。

## 6. SETCONTENTS包装清单

### - iGyro3xtra

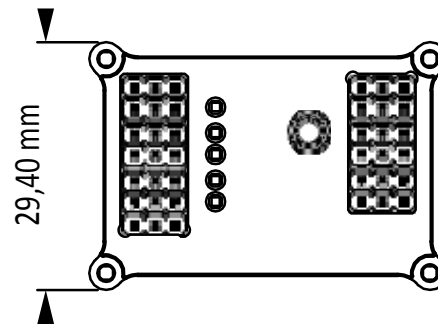
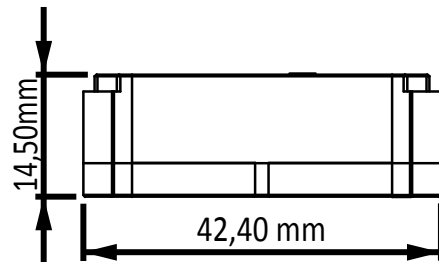
- 6x3-corepatch-lead,20cm

- 1xself-adhesivepad

- Operatinginstructionsingermanandenglish

- Quickstartmanual

## 7. DIMENSIONS尺寸



## 8. SERVICENOTE服务说明

我们竭尽所能为客户提供优质服务，并建立了一个支持论坛，涵盖所有与我们产品有关的问题。在与我们电话联系之前，请先使用支持论坛查找您问题的解决办法。论坛地址如下：  
[www.forum.powerbox-systems.com](http://www.forum.powerbox-systems.com)

## 9. GUARANTEE CONDITIONS 担保条款

我们非常重视维系最高的质量标准。这就是为什么PowerBox-Systems GmbH是目前为数不多的通过工业标准DIN EN ISO 9001认证的RC电子制造商之一。

设备从最初购买之日起**36个月**提供担保。该保证包括已证实的重大故障，我们将免费为您修正。保修不包括不正确使用造成的损坏，如极性反转、过度振动、电压过高、潮湿、燃油和短路。这同样适用于严重磨损引起的缺陷。

## 10. LIABILITY EXCLUSION 免责声明

我们无法确保您完全遵守我们关于安装iGyro 3xtra的说明，在使用本机时完全符合推荐条件，或完全保证整个无线电控制系统的运行正常。

因此，我们拒绝对因使用或操作iGyro 3xtra而产生的损失、损害或费用承担责任，或以任何方式与此类使用相关的损失、损害或费用。无论采用何种法律条款，我们支付损害赔偿的义务仅限于事件中涉及的我们产品的发票总额，只要这在法律上是允许的。

我们祝愿您使用新的iGyro 3xtra取得飞行的圆满成功，并希望您对此完全满意！



Donauwoerth, August 2019

08/2019

## PowerBox-Systems GmbH

certified according to DIN EN ISO 9001

Ludwig-Auer-Straße 5  
D-86609  
DonauwoerthGerman

y



+49-906-99999-200

+49-906-99999-209

[www.powerbox-systems.com](http://www.powerbox-systems.com)