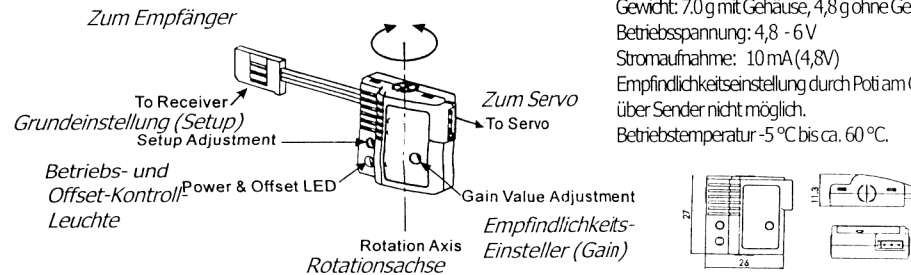


## PIEZO-GYRO PK3 # 7 5501

Bitte diese Anleitung vor Inbetriebnahme des Kreisels sorgfältig durchlesen.

### Technische Daten:

Abmessungen: 26,0x27,0x11,3 mm  
 Gewicht: 7,0 g mit Gehäuse, 4,8 g ohne Gehäuse.  
 Betriebsspannung: 4,8 - 6 V  
 Stromaufnahme: 10 mA (4,8V)  
 Empfindlichkeits-einstellung durch Poti am Gerät,  
 über Sender nicht möglich.  
 Betriebstemperatur: -5 °C bis ca. 60 °C.

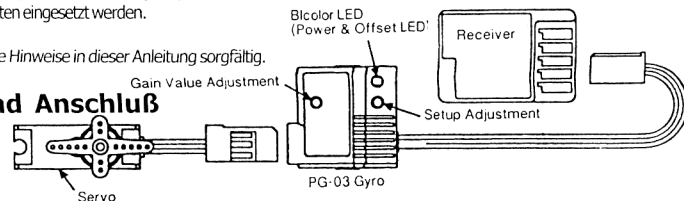


### Einleitung

Vielen Dank, daß Sie sich für unseren Kreisel PK 03 entschieden haben.  
 Der PK 03 wurde für die Verwendung neuartiger Piezo-Sensoren konzipiert, die speziell für Kreisel-Anwendungen entwickelt wurden und den aktuellsten Stand der Technik repräsentieren. Sie bieten präziseres und schnelleres Ansprechverhalten und sind erheblich weniger stoßempfindlich als herkömmliche Piezo-Elemente. Durch ein modernes Schaltungskonzept wurde das Temperaturverhalten und die Stabilität des Neutralpunkts verbessert.  
 Durch das extrem niedrige Gewicht und die geringen Abmessungen kann dieser Kreisel in praktisch allen Modellen, Hubschraubern, Flächenmodellen, Fahrzeugen und Booten eingesetzt werden.

Bitte beachten Sie die Hinweise in dieser Anleitung sorgfältig.

### Einbau und Anschluß



Das über den Kreisel anzusteuern Servo vom Empfänger abtrennen und statt dessen den Kreisel anschließen, an diesen das Servo. Beachten Sie die richtige Polung der Anschlüsse. Die Anschlußleitungen sollten nicht zu stramm verlegt werden, um die Vibrationsdämpfungseigenschaften des Schaumgummipolsters nicht zu einträchtigen. Außerdem könnten die Anschlüsse im Betrieb dadurch ggf. den Kontakt verlieren.

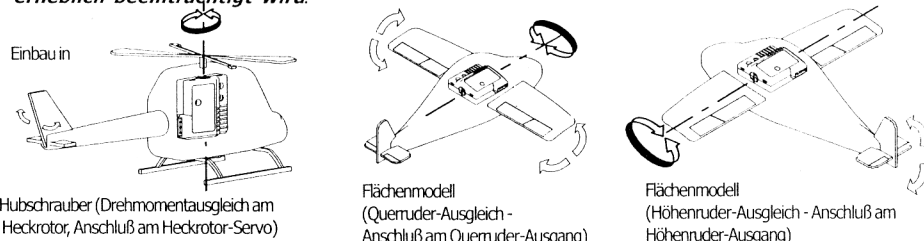
### Einbauposition

Suchen Sie einen günstigen Einbauplatz, möglichst vibrationsgeschützt für Ihren Kreisel oder folgen Sie den Einbauvorschriften des Modellherstellers. Beachten, daß die Einsteller für Grundeinstellung und Empfindlichkeit gut zugänglich sind.

### Montage

Das beliebig doppelseitig klebenden Schaumstoffpolster auf den Boden des Kreisels aufkleben und diesen an der optimalen Position in dem Modell befestigen. Vor Befestigung Wirkrichtung prüfen!

**Achtung: Wegen des minimalen Gewichts des PK 03 ist normales doppelseitig klebendes Schaumstoffband zu fest und dämpft nicht ausreichend, sodaß die Funktion des Kreisels u.U. erheblich beeinträchtigt wird.**



### Kontrolle der Anlenkungen

Damit der Kreisel einwandfrei wirken kann, sind leichtgängige und spielfreie Anlenkungen der Ruder unabdingbar. Überprüfen Sie daher unbedingt alle Gestänge und Anlenkungen auf Leichtgängigkeit und Spielfreiheit. Ggf. nacharbeiten oder ersetzen.

### Einstellungen

Dies ist ein Dämpfungs-System das leicht einzustellen ist, eine Bicolor-LED unterstützt die Einstellarbeit.

1. Alle Komponenten gemäß dem Anschlußdiagramm bzw. der Anleitung Ihrer Fernsteuerung anschließen.
2. Um den Kreisel zu aktivieren, zunächst den Sender und dann den Empfänger einschalten. Normalerweise wird jetzt die LED in rot oder grün leuchten, d.h. die Grundeinstellung (offset) ist noch nicht korrekt.
3. Jetzt den Einsteller für „Setup“ mit einem kleinen Schraubendreher (nicht enthalten) so lange entgegen oder mit dem Uhrzeigersinn drehen, bis die LED gleichzeitig rot und grün leuchtet. Auf diese Art werden die Eingangssignale im Kreisel (vom Empfänger und Sensor) in Ruhestellung des Kreisels synchronisiert.
4. Dann das Modell um die Rotationsachse des Kreisels drehen, die LED wird entweder rot oder grün leuchten. So können Sie die richtige Wirkrichtung ausmachen. Wirkt der Kreisel in die falsche Richtung, den Kreisel selbst um 180 ° drehen und erneut sorgfältig montieren. Wichtig, denn sonst wird die Drehung verstärkt statt gedämpft.
5. Wenn die Grundeinstellung korrekt vorgenommen wurde, bleibt der Servohebel des Kreiselservos über den gesamten Empfindlichkeitseinstellbereich hinweg ruhig.
6. Dieser Einstellvorgang ist nach jedem Modell- und/oder Fernsteuerungswechsel erneut durchzuführen.

### Empfindlichkeitseinstellung

Die Empfindlichkeit des Kreisels ist werksseitig auf ca. 50 % eingestellt. Das entspricht den Gewohnheiten der überwiegenden Zahl der Hobby-Piloten. Einsteigern im Hubschrauber-Bereich empfehlen wir, den Einsteller um ca. 20 - 30 ° im Uhrzeigersinn zu verdrehen. Experten und 3-D-Piloten empfehlen wir eine Einstellung 20-30° gegen den Uhrzeigersinn.

Falls Ihr Helicopter schwingt (oszilliert) sollten Sie die Empfindlichkeit so weit reduzieren, bis er nicht mehr schwingt.

Falls Sie die Empfindlichkeit im Flächenmodell zu stark einstellen, ergibt sich ein unpräzises Steuer-Gefühl, besonders auf dem Höhen- oder dem Querruder. Wir empfehlen, mit einer geringen Empfindlichkeits-Einstellung anzufangen.

### Sicherheitshinweise

Behandeln Sie den Kreisel im Betrieb und beim Transport vorsichtig. Er ist zwar relativ stoßunempfindlich aber um das geringe Gewicht zu realisieren, sehr filigran aufgebaut und daher mechanisch empfindlich.

Es ist sehr wichtig, für den Kreisel einen möglichst vibrationsarmen Einbauplatz im Modell zu finden

Immer zuerst den Sender einschalten, dann den Empfänger und in umgekehrter Reihenfolge ausschalten.

Den Kreisel vor Wasser, Öl, Kraftstoff und vor Staub und Verschmutzung schützen.

Nicht zu lange direkter Sonneneinstrahlung oder großer Hitze aussetzen.

### PIEZO-GYRO PK 3

Im Vertrieb von MULTIPLEX Modelltechnik GmbH - Neuer Weg 15 - D-75223 Niefern.

# PIEZO GYRO PK3

## INSTRUCTIONS

# 7 5501

Note:

Please read the instruction manual thoroughly before operation.

### Specifications

Dimension: 26.0 x 27.0 x 11.3 mm

Weight: 7.0 g (0.285 oz) with Plastic Case

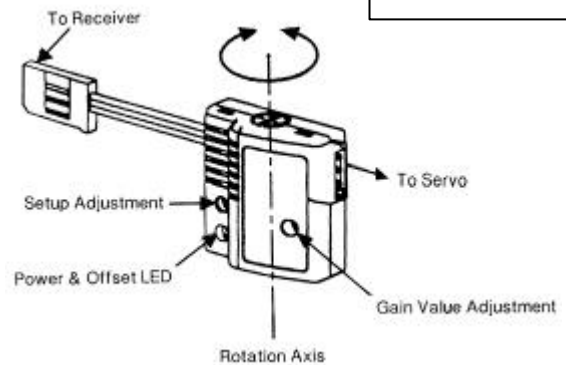
4.8 g (0.169 oz) w/o Plastic Case

Power Supply: 4.8 – 6.0 Volts

Current Draw: 10mA (4.8V)

Gain Adjustment: Single rate, non-remote

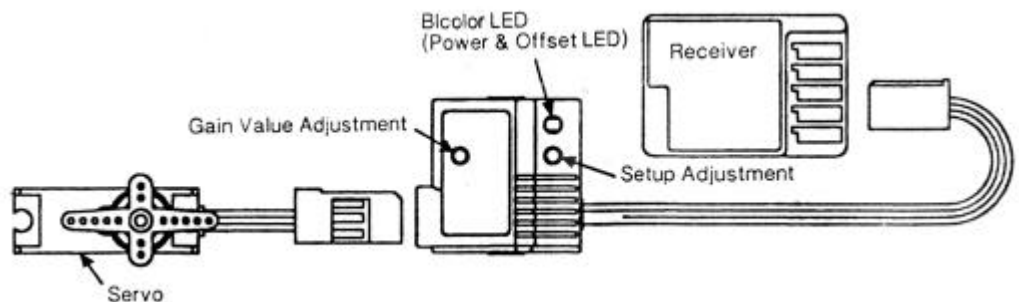
Operating Temperature: - 5°C – 60°C



### INTRODUCTION

Thank you for choosing MULTIPLEX PK3 Piezo Gyro System. The PK3 has been designed to use new micro piezo sensor, which has exclusively been developed for this state-of-the-art gyro system that has better and quicker response and is much stronger resistance in crash or unexpected external impact. Also, it has better temperature characteristic and neutral stability owing to new circuit design. The PK3 ultra-light weight and super-compact size allows it to be installed in all size helicopters, aeroplanes, cars and boats. Please read the instruction manual completely before you attempt to operate the system.

### INSTALLATION



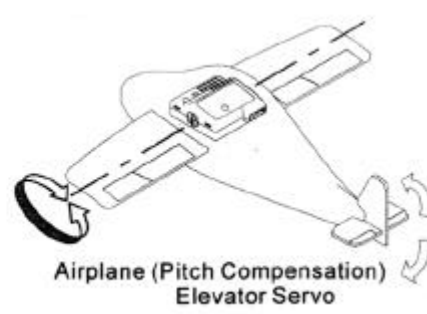
Disconnect the servo to be compensated from the receiver and plug the connector from the gyro there, then insert the servo connector to the gyro port. Be sure to observe the proper polarity on the connector and the gyro port (socket). If the wires on the components are excessively dragged each other, it is not possible to get best vibration absorption with the mounting foam tape, also it may cause possible disconnection during use.

### Location

Find most ideal location on your model to mount the gyro, area in low vibration or follow the manufacturer recommended location of your model. Please make sure that the setup and gain value adjustment trimmers are accessible for future adjustment.

### Mounting

Attach the supplied double-sided adhesive foam tape to the bottom of the gyro and mount it to the ideal position of your model. A conventional adhesive tape for a gyro mounting is not suitable because it can not absorb vibration enough for the ultra-light PK3 gyro. It is always essential to check if the gyro is compensating in the proper direction as no reversing switch equipped on the PK3. If the direction is reversed, rotate the gyro itself 180 degrees.



### **Control linkage**

To get the best performance and result from the PK3 gyro, it is important to check for binding and slop on all control linkages on your model. If any problem is found, you have to remove and correct it before operating your radio control system including the PK3 gyro. Remember that you need to repeat the same procedure regularly.

## **SETUP AND ADJUSTEMENT**

This is a rate dampening system featuring an easy setup procedure assisted by LED indication and the system is a mix of the transmitter command and gyro. The setup trimmer will synchronize the input and output signals correctly.

### **Setup Adjustment**

1. Connect all components (receiver, servos, gyro, battery pack, switch harness etc.) as per the wiring diagram and the instruction manual of your radio system.
2. To activate the PK3 gyro, first turn on your transmitter, then your receiver. Normally, the bicolor LED (Power & Offset LED) will light either in red or green. It means that the neutral position is offset.
3. Turn the setup trimmer with a small screwdriver (not supplied) in either direction (clock-wise or counter-clock-wise) until the bicolor LED starts to light in red and green simultaneously. By adjusting the setup trimmer in this proper manner, the input and output signals will be synchronized perfectly when no movement is detected by the gyro.
4. Then, rotate your model on the gyro rotation axis, the LED will turn on in red or green and check if the gyro is compensating in the proper direction. If the direction is incorrect, just rotate the gyro itself 180 degrees and mount it again firmly and securely.
5. When the setup trimmer is adjusted correctly, the servo arm will remain in a stationary position throughout the entire gain value range.
6. It is requested to follow the same procedure when you install the gyro to other model. or use a different radio control system.

### **Gain Value Adjustment**

The gain value of the PG03 is adjusted around the centre position (50%) of the trimmer at the factory that would be suitable adjustment for average and advance fliers. However, it may need a fine readjustment of the gain value in accordance with your rotor speed of the helicopter, engine output power, pilot skill and experience etc.

- The gain value (sensitivity) will increase with rotating of the trimmer to clock-wise and decrease to counter-clock-wise. For novice helicopter Fliers, turn the trimmer 20 30 degrees to clock-wise from the centre position. For expert and 3-D helicopter Fliers, turn it 20 30 degrees to counter-clock wise.
- If your helicopter oscillate (hunting). reduce the gain value until the helicopter no longer hunts.
- When you increase the gain value of your aeroplane too much, you may have dull feelings on controls.
- Especially for elevator or aileron control, it is recommended the adjustment to be lower value first.

## **PRECAUTIONS**

- Always handle the PK3 gyro with a special care during operation and transportation. This new piezo sensor has much stronger resistance against crash or external impact, yet fragile.
- It is very important to find the location for mounting the gyro in less (or low) vibration area of your model.
- Always turn on the receiver (gyro) last after turning on the transmitter, and shut off the receiver (gyro) first before turning off the transmitter.
- Do not get water, oil or fuel on the gyro. protect the gyro from dirt.
- Do not expose the gyro in the sunshine (heat) too long.

E & OE