

Piccoboard

Das Ikarus Piccoboard ist auf den ECO Piccolo und seine einzelnen Komponenten optimal abgestimmt. Es enthält die vollständige, empfängerseitig für den Flugbetrieb erforderliche Elektronik. Das Board ist mit 3 Mikroprozessoren bestückt. Die einprogrammierte Software garantiert tadelloses Flugverhalten und somit ungetrübten Flugspaß. Das Piccoboard verfügt über einen hochwertigen Empfänger und einen rein elektronischen Kreisel ohne störanfällige mechanische Teile. Weiterhin sind zwei digitale Motorsteller mit hohem Wirkungsgrad enthalten, sowie eine elektronische Mischung und die Stromversorgung (BEC, Battery Eliminating Circuit) für Empfänger und Microservos. Der integrierte Mischer ermöglicht das Fliegen mit einer einfachen, preiswerten 4-Kanal-Fernsteuerung. Der eingebaute Kreisel erleichtert dem Piloten das Fliegen erheblich.

Technische Daten

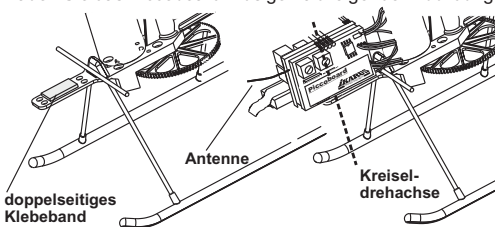
Gewicht : ca. 19g
Zellen : 7-8 Zellen
Motorstrom : bis 5 A
BEC : 5 V ; 0,8 A Spitze; 0,3A Dauer
Maße : 40x25x20 mm

Daten des Empfängers

Übertragung : FM (PPM)
Empfindlichkeit : 2 Mikrovolt
Kanalraster : 10 kHz
ZF : 455 kHz
Antennenlänge : 40 cm

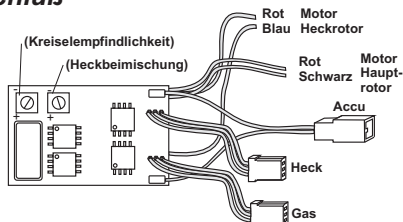
Einbau

Bauen Sie das Piccoboard Plus gemäß folgender Abbildung



Bitte achten Sie darauf, daß die Kreisel-drehachse wie gezeigt parallel zur Welle des Hauptrotors verläuft.

Anschluß



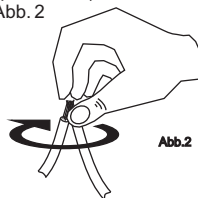
Dazu benötigen Sie folgende Komponenten:

- 4 Adernendhülsen (im Lieferumfang nicht enthalten)
- Flachzange
- Schrumpfschlauch (im Lieferumfang nicht enthalten)
- Messer oder Schere
- Wärmequelle (z.B. Heißluft-Gebläse)

Dem nun folgenden Bauabschnitt sollten Sie genau befolgen damit die Funktion des Piccoboard gewährleistet ist. Zur Vorbereitung am Standard Piccoboard befinden sich 4 Leitungen(Kabel) Abb. 1 die einseitig abisoliert sind mit den Farben 2 x Rot, 1 x Blau, 1 x Schwarz. Die genaue Belegung entnehmen Sie bitte der unten Angeführten Tabelle.

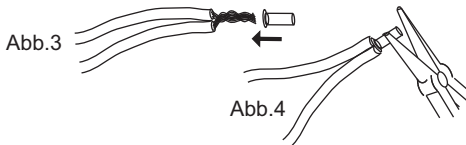
Abb.1	Farbe	Funktion	Querschnitt
	Rot	Hauptmotor+ Pol	0,25 mm ²
	Schwarz	Hauptmotor- Pol	0,25 mm ²
	Rot	Heckmotor+ Pol	0,14 mm ²
	Blau	Heckmotor- Pol	0,14 mm ²

Als erstes Verbinden wir die Zuleitung zum Hauptmotor. Dazu nehmen Sie bitte das rote Kabel mit dem Querschnitt 0,25 mm² vom Hauptmotor sowie das rote Kabel mit dem Querschnitt 0,25mm² vom Piccoboard und fassen die beiden Kabel mit der einen Hand zusammen und verdrehen die Kabel-Adern (Kupferdrähte) zwischen Ihren Zeigefinger und Daumen. siehe Abb. 2



Diesen Vorgang wiederholen Sie bitte mit den Schwarzen Kabeln die ebenfalls den gleichen Querschnitt von 0,25 mm² haben.

Als nächsten Arbeitsschritt werden nun die mitgelieferten Adernendhülsen bis auf die Kunststoff-Isolation aufgeschoben. Siehe Abb.3



Nachdem Sie die Adernendhülsen aufgeschoben haben, müssen Sie unter zu Hilfenahme der Flachzange die Adernendhülsen zusammen quetschen. Es ist darauf zu Achten das die Adernendhülsen einen absoluten festen Sitz vorweisen. Da es sonst zu Verbindungsstörungen kommen kann (Wackelkontakt). Siehe Abb. 4

Nun haben wir die Kabel des Hauptmotors mit dem Piccoboard verbunden und müssen diese noch mit dem mitgelieferten Schrumpfschlauch isolieren.

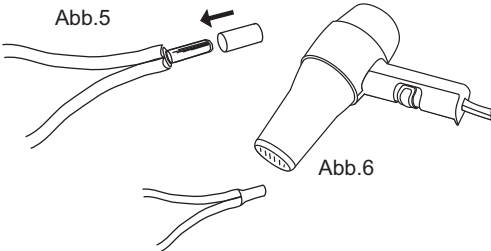
Bitte beachten Sie Farben der Kabel sowie die des Schrumpfschlauches, d.h. rot zu rot und schwarz zu schwarz. Den Schrumpfschlauch werden wir nun mit Hilfe des Messers ablängen. Sie sollten darauf achten das der Schrumpfschlauch länger ist als die Adernendhülsen d.h. in unserem Fall ca. 10 mm lang.

Schieben Sie nun den Schrumpfschlauch über die Adernendhülsen, so dass der Schrumpfschlauch ca. 4 mm über die Isolation des Kabels ragt. Siehe Abb. 5 nächste Seite

Nachdem Sie nun den Schrumpfschlauch aufgeschoben haben werden wir mit Hilfe der Wärmequelle (z.B.

Heißluftfön) den Schrumpfschlauch zum Schrumpfen bringen. Siehe Abb.6. Dabei sollten Sie jedoch darauf achten das die Temperatur nicht zu hoch ist da ansonsten das Kabel beschädigt wird.

Diesen Vorgang sollten Sie nun wiederholen um den Heckmotor am Piccoboard anzuschließen. Auch hier ist es sehr wichtig das sie die Farben der Kabel (Querschnitt 0,14 mm) richtig zuteilen d.h. rot zu rot und blau zu blau.



Das Piccoboard und die beiden Servos werden je nach dem am Sender eingestellten Mode (Kanaluordnung) mit den Ausgängen des Empfängers verbunden.

Trennen Sie aus Sicherheitsgründen zunächst den Hauptrotor vom Hauptmotor. Lösen Sie dazu die beiden Schrauben des Motors und schieben diesen nach hinten, sodaß der Hauptrotor nicht mehr angetrieben werden kann. Ziehen Sie das Heckrotorblatt ab.

Stecken Sie den Piccoboard-Anschluß "Gas" auf den Gasausgang und den Anschluß "Heck" auf den Heckausgang des Empfängers. Verbinden Sie die beiden Servos mit den restlichen Anschlüssen des Empfängers (Steckerpolung beachten).

Wenn Sie sich über die Kanaluordnung an Ihrem Sender nicht sicher sind, so können Sie diese mit einem Servo herausfinden, welches Sie nacheinander auf die einzelnen Empfängeranschlüsse stecken und die Knüppel am Sender bewegen. Damit der Empfänger mit Strom versorgt wird, muß entweder der Gas- oder der Heckanschluß des Piccoboards mit dem Empfänger verbunden sein.

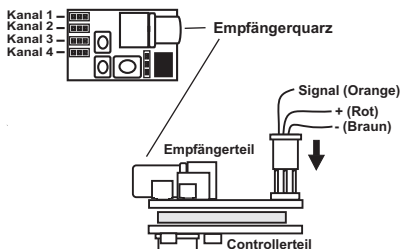
Quarze

Sowohl in den Sender wie auch in den Empfänger sind die dafür vorgesehenen Quarze zu stecken. Verwenden Sie Ikarus-Quarze im Empfängerteil der 35/40/41/72-MHz-Piccoboards.



Anschluß der Servokabel / Quarz einstecken

Verbinden Sie wie gezeigt (Polarität der Servostecker beachten!):



Einstellung

Das Piccoboard verfügt über 2 Trimpfpotis zur Einstellung von Kreiselempfindlichkeit und Stärke der Heckbeimischung. Abgebildet ist die Werkseinstellung der Potis:

Kreiselempfindlichkeit voll aufgedreht, Heckbeimischung auf ca. 3/4 des Weges (jeweils im Uhrzeigersinn).



Drehen Sie das Poti "Empfindlichkeit" im Uhrzeigersinn, so erhöhen Sie die Stärke der Kreiselwirkung. Der Kreisel kann auf 100%, also voll nach rechts, eingestellt werden. Der Kreisel dient dazu, den Heckrotor im Flug sehr ruhig zu halten. Er kann z.B. Bewegungen, die durch das Drehmoment entstehen, selbst erkennen und vollautomatisch ausgleichen.

Drehen Sie das Poti "Mischung" im Uhrzeigersinn, so wird die Drehzahl des Heckrotors in Abhängigkeit von der Drehzahl des Hauptrotors erhöht. Durch die Beimischung soll das Drehmoment des Hauptrotors ausgeglichen werden. Dieses Poti reagiert feinfühlig, nehmen Sie daher nur kleinere Änderungen vor.

Stellung der Senderknüppel beim Einschalten

Die auf dem Piccoboard enthaltenen Drehzahlsteller sind mit automatischem Nullabgleich ausgestattet. Dies bedeutet, daß das Board die Knüppelpositionen beim Einschalten als Nullposition ansieht, in der die Motoren still stehen.

Die Weglänge (Abstand zwischen Motor-Aus- und Vollgasposition) ist fest auf ca. 0,8 ms eingestellt. Erzeugt Ihre R/C-Anlage in der Motor-Aus-Position Impulse mit 1,0 ms Länge, so liegt die erforderliche Impulslänge für Vollgas bei 1,8 ms. Beachten Sie bitte, daß für Vollgas die Impulslänge größer sein muß! Ist daher am Sender für Gas ein Servoreverse eingeschaltet, so muß vor dem Einschalten der Gasknüppel auch in die obere Position gebracht werden.

Stellung des Gasknüppels: Steht der Gasknüppel an Ihrem Sender beim Einschalten nicht in der unteren Endposition, so kann sich die Elektronik nicht optimal abgleichen und der Hauptmotor wird sich nicht voll durchschalten lassen. Sie haben dann kein befriedigendes Flugverhalten sowie sehr kurze Akkulaufzeiten. Es gilt daher: **Bringen Sie vor dem Einschalten des Piccoboards den Gasknüppel am Sender in die Standgasposition, in welcher der Motor noch nicht anlaufen soll.** Wenn diese Position vorne ist, also durch Ziehen Gas gegeben werden soll, müssen Sie evtl. den Reverse-Schalter am Sender umschalten.

Stellung des Heckknüppels: Für den Heckrotor sind aufgrund der internen Mischung für die Neutralstellung Impulslängen von 1,5 ms erforderlich, daher gilt: **Der Knüppel für den Heckrotor ist vor dem Einschalten auf Mittelstellung zu bringen.**

Kanalmischungen:

Das Piccoboard verfügt über eine eingebaute Mischung: **Senderseitige Mischungen müssen daher ausgeschaltet werden!**

Inbetriebnahme:

Laden Sie alle Akkus. Setzen Sie in Sender und Empfänger die richtigen Quarze ein. Trennen Sie für den ersten Test aus Sicherheitsgründen den Hauptmotor vom Hauptzahnrad. Lösen Sie dazu die Motorschrauben und schieben den Motor nach hinten, so daß der Rotor nicht mehr angetrieben wird. Schalten Sie immer **zuerst** den Sender ein. Verbinden Sie **danach** den Flugaccu mit dem Piccoboard. Fangen die Servos unkontrolliert an zu zittern, so liegt ein Problem mit der Sende- und Empfangsanlage vor; ziehen Sie dann sofort das Accupack wieder ab und prüfen Sie den Aufbau; eventuell sind die Quarze nicht oder falsch eingesteckt. Bleiben die Servos ruhig, so lassen Sie dem Piccoboard ca.

5-7 Sekunden Zeit für einen Selbsttest sowie einen automatischen Abgleich. **Während dieser Zeit dürfen das Piccboard und die Steuerknüppel nicht bewegt werden!** Lassen Sie nach dem Aufleuchten der roten LED noch ca. 2sec verstreichen; das Piccboard ist jetzt betriebsbereit. Geben Sie ca. 10% Gas, es müssen der Haupt- und der Heckmotor anlaufen. Bewegen Sie den Heckrotorknüppel aus der Mittelstellung nach rechts, in Richtung mehr Gas, so muß sich die Drehzahl des Heckmotors erhöhen. Testen Sie den Kreisel. Für diesen Test muß der Hauptrotor vom Motor getrennt bzw. die Steckverbindung des Hauptmotors gelöst sein. Lassen Sie den Gasknüppel auf ca. 10% Gas, da unter diesem Wert der Kreisel zur Sicherheit nicht aktiviert wird und drehen Sie den Helikopter zügig gegen den Uhrzeigersinn um seine Hauptrotorachse (auf die Stirnseite des Helis gesehen). Es muß sich eine kurzzeitige Erhöhung der Heckmotordrehzahl ergeben. Prüfen Sie nun noch Roll- und Nickservo auf richtige Reaktion; drehen Sie dazu das Heck des Helis zu sich. Schieben Sie den Nickknüppel nach vorn, so muß sich die Taumelscheibe nach vorn neigen (zur Frontseite des Helis). Schieben Sie den Rollknüppel nach links, die Taumelscheibe muß sich nach links neigen. Dies ist ausführlich in der Piccolo-Bauanleitung beschrieben. Das Piccboard ist damit betriebsbereit. Zum Ausschalten trennen Sie zunächst den Accu vom Piccboard; schalten Sie erst zum Schluß die Fernsteuerung aus.

Unterspannungsabschaltung:

Fällt die Akkuspannung unter ca. 5.5V (Flugbetrieb ist erst ab ca. 7.0V möglich), so werden die Motoren abgeschaltet und verharren in diesem Zustand. Laden Sie dann die Akkus, bevor Sie erneut mit dem Piccboard arbeiten.

Garantie: Dieses Qualitätsprodukt wurde vor dem Versand sorgfältig geprüft. Sollte es dennoch einmal einen Grund zur Beanstandung geben, so bearbeiten wir Garantieansprüche gemäß unseren aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Bei Einlieferung eines Gerätes, das sich nach der Eingangsprüfung als funktionsfähig herausstellt, erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von 21.-. Nach unserer Erfahrung funktioniert das Produkt mit allen gängigen R/C Systemen. Wir können jedoch keine Gewähr für die Funktion mit einem bestimmten R/C-System übernehmen, da die Beschaffenheit des Steuerimpulses eines Empfängers keiner Normung unterliegt. Ebenso müssen wir die Verantwortung für Folgeschäden aus der Verwendung unseres Produktes ablehnen, da uns die Überwachung der sachgerechten Verwendung unmöglich ist. Abschneiden der Originalkabel führt zum Garantieverlust.

Sicherheitshinweise: Das CE-Zeichen ist kein Freibrief für den sorglosen Umgang mit den Geräten. Meiden Sie den Gefahrenbereich von Motoren, Propellern, Getrieben und Rotoren. Betrachten Sie elektrische Systeme stets als potentiell gefährlich. Entfernen Sie immer den Akku, wenn Sie daran arbeiten. Vermeiden Sie unmittelbare Feuchtigkeit und Feuchtigkeit durch Kondensation. Das Produkt ist nicht verpolungsgeschützt! Verpolung oder Vertauschen der Kabel können zu irreparablen Schäden führen. Steckverbindungen müssen stets zueinander passen. Improvisationen können zu Schäden führen. Beachten Sie den Empfangsteil der Stromversorgung, insbesondere den Kreisel. Mehr als die vorgesehene Last können die Spannungsversorgung und angeschlossene Geräte beschädigen. Trennen Sie nie einen elektrischen Verbraucher vom Akku, wenn dieser noch in Betrieb ist.

Betriebshinweise: Schalten Sie immer zuerst den Sender ein, dann den Empfänger. Achten Sie darauf, daß der Gasknüppel auf Stop steht. Beachten Sie auf jeden Fall, daß Sie Ihre Frequenz exklusiv verwenden und niemand sonst Ihre Frequenz verwendet. Achten Sie auf das CE-Zeichen der anderen Komponenten. Entstören Sie Motoren mit mindestens 2 keramischen Kondensatoren mit 10-100 nF/63-100V und ggf. weiteren Entstörmaßnahmen (Filter, Drossel). Führen Sie die Antenne mehr als 3 cm entfernt von Motor, Akku, Regler und deren Kabel. Montieren Sie den Empfänger möglichst weit entfernt vom Motor, Regler und Akku. Halten Sie die Kabel so kurz wie möglich. Motor- und Akkukabel sollten verdrillt sein. Wenn Sie Ihr Modell nicht benutzen, entfernen Sie die Akkus und lagern Sie das Modell trocken bei normaler Luftfeuchtigkeit. Sollte das System ungewohnt funktionieren, trennen Sie den Flugakku vom System und verbinden Sie ihn erst wieder nach einer Wartezeit von 5-10 s.

Ikarus Piccboard

The Ikarus Piccboard is a custom-produced multi-function control system optimised for the Eco Piccolo.

This sophisticated electronics system is equipped with no less than 3 microprocessors designed to integrate the many functions of the Piccboard and to provide flawless performance from this revolutionary micro package.

The Piccboard comprises a high spec FM receiver, a state of the art piezo gyro system, two digital speed controllers, an electronic tail stabilisation and mixing system, plus a power management system with battery elimination circuitry (BEC). The integrated tail mixing system and piezo gyro removes the requirement for a specialist helicopter transmitter. A standard aircraft 4 channel transmitter is all that's required. Furthermore, no tail rotor servo is required; considerably improving tail stability and performance.

Technical data

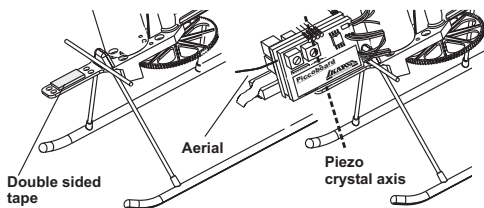
Weight:	19g
Batter:	7-8 cells
Motor current drain:	up to 5A
BEC:	5V
BEC Output:	0.8A peak, 0.3A continuous
Dimension:	40 x 25 x 20mm

Receiver specification

Modulation :	FM (PPM)
Sensitivity :	2 microVolt
Channel spacing:	10kHz
Intermediate frequency (IF):	455kHz
Aerial length:	40cm

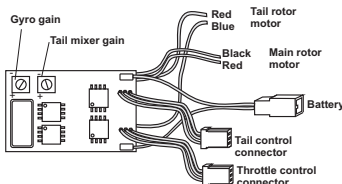
Installation

Install the Piccboard using double-sided tape and pay particular attention to the orientation of the Piccboard onto the Piccolo radio tray. **N.B.:** The sensitivity and mixer potentiometers must be uppermost and the piezo crystal (the metal cased component labelled 'Tokin') must be to the bottom exactly as illustrated below.



Ensure that the Piccboard assembly is aligned with the piezo crystal axis exactly parallel with the helicopter main shaft. **WARNING!** Incorrect positioning will render your helicopter either impossible to fly or difficult to control!

Piccboard connection



The Piccboard, in fact, consists of two boards; the receiver board and the control board. Note that emerging from the face of the control board (see diagram below) are two universal connectors (throttle control and tail rotor control) that must be inserted into the appropriate connectors located on the receiver board.

You will need these components:

4 crimp sleeves (not included in set)

A pair of flat nose pliers

shrink tubing (not included in set)

knife and pair of scissor

heat source (i.e. heat gun)

In order to guarantee the correct function of the Piccoboard, please follow these instructions in this section carefully.

The standard Piccoboard features four cables (in the colors 2 x red, 1 x blue, 1 x black), which already have been stripped off their insulation on either end (picture 1).

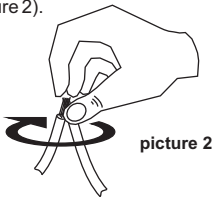
The functional reference is:

Color	Function	cable dia.
Red	Main motor + pole	0.25mm ²
Black	Main motor- pole	0.25 mm ²
Red	Tail motor + pole	0.14 mm ²
Blue	Tail motor - pole	0.14 mm ²

picture 1

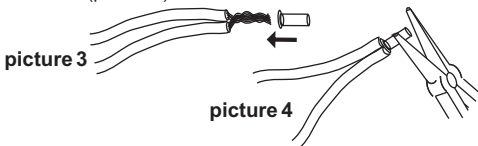
First we connect the cables to the main motor.

Using your thumb and pointing finger you twist together the copper wires of the 0.25 mm² red cable coming from the main motor with the 0.25mm² red cable coming from the Piccoboard (picture 2).



picture 2

Now you slide on the crimpers all the way up to the wire insulation (picture 3).



picture 3

picture 4

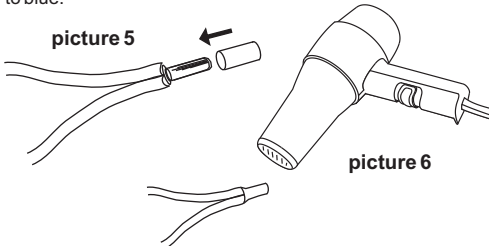
Using the pair of flat nose pliers you firmly pinch the crimps until they are attached absolutely firm to avoid connection problems such as glitches (picture 4).

After having made the connections between main motor and Piccoboard we now need to insulate the cable with the shrink tubing. Make sure to use red shrink tubing for red cable, black to black and so on. The cut off piece of shrink tubing should extend the length of the crimp, in our case it is 10 mm long.

Now slide the shrink tubing over the crimped area of the cable and let it extend by about 4 mm (0.16") (picture 5).

Now shrink the tubing by applying heat with the heat gun. Carefully adjust the temperature to avoid damage to the cable.

Repeat the procedure with the tail motor and Piccoboard and match the color coded wires (0.14 mm²) red to red and blue to blue.



picture 5

picture 6

The Piccoboard and the two servos have to be connected to the receiver according to the stick mode of your transmitter. For reasons of safety separate the main rotor from the main motor. Loosen both screws of the motor and move it back. Pull off the tailrotorblade. Plug the throttle control connector in the receiver; also plug the tail rotor control connector into the adequate socket. Then connect the two servos to the receiver. Take care of the plugs engaging correctly on the pins. If you are not sure of your stick mode you can find it out by using just one servo:

Connect the servo to each socket of the receiver and move the sticks of your transmitter. To supply the receiver with power at least one of the control connectors has to be plugged in.

Crystals

Plug Ikarus crystals into the 35/40/41/72MHz Piccoboards.

Transeiver quartz



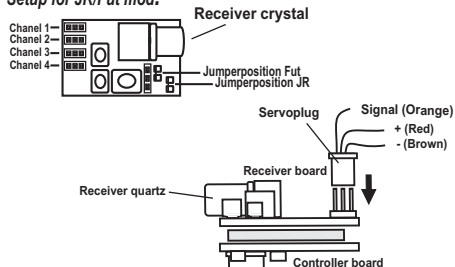
Transmitter quartz



Servo and control connectors / crystal

Pay careful attention to the polarity of the connectors as illustrated below.

Setup for JR/Fut mod.

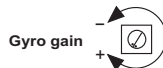


N.B. Carefully check that servo connectors and board connectors correspond with the channel numbering system used by your transmitter before switching on.

Set-up

The Piccoboard has two trimmer potentiometers on its upper outer surface. They control gyro gain and tail rotor mixer gain.

Using a small jewellers screwdriver, carefully rotate these trimmers clockwise to between 75% and 90% of their full travel. This is a standard setting giving stable flight using most modern transmitters.



Gyro gain



Tail mixer gain
(Centre position
=no mixing)

Transmitter stick positions and automatic neutral positioning

The Piccoboard has automatic neutral selection and positioning. When you switch on, the in-built micro-processors recognise the throttle stick position as the low throttle or motor off setting. For technical people; the pulse width between full speed and low speed is 0.8 millisecond. If your transmitter generates a 1.0 millisecond pulse width in the motor off position, then full power will generate a 1.8 millisecond pulse.

Check that your throttle stick is in the low throttle position.

Check that your transmitter tail rotor control stick is in

the centre (neutral position).

If you are using a helicopter transmitter, switch off all throttle/tail mixing systems and gyro control systems.

Switching on

Thoroughly read and understand these instructions before switching on. Charge all (chargeable) battery packs.

Plug the crystals into receiver and transmitter. Before operating your Piccoboard for the first time disconnect the motor from the main gear by opening the screws and sliding the motor backwards. Make sure that your helicopter is firmly secured before checking control operation for the first time. Ensure that no loose objects or clothing are near the motors. Always switch on your transmitter first, then plug the flight battery into the Piccoboard. If the servos start jittering without control, then there is a problem with your r/c-system; probably the crystals are missing or wrong.

Then immediately remove the flight battery and check the installation.

Finally, after you switch on and the servos are controllable; you must wait for around 5-7 seconds while the micro-processors calibrate the control settings.

DO NOT MOVE THE HELICOPTER OR OPERATE THE TRANSMITTER STICKS DURING THIS CALIBRATION PERIOD.

When calibration is complete; a red LED lights on the Piccoboard. Your system is now ready to operate.

When stopping operation, unplug the flight battery first, then switch off the transmitter.

Installation

Before touching the plug-in module, it is essential to discharge any static electricity

Warranty:

This quality product has been thoroughly checked before delivery. Nevertheless, in case of complaints your warranty claims will be handled in accordance with our current General Sales Conditions. If equipment returned for warranty repair shows full functionality during the entry inspection, handling charge will be 21,-. According to our experience the product works well with all current R/C systems. On the other hand we cannot grant functionality with a specific R/C system due to the fact that control pulse conditions of receivers are not liable to standardization. We must as well reject any responsibility for consequential damage arisen from the use of our products since we are not able to supervise their appropriate application.

Safety directions:

The CE-label is no allowance for negligent handling of the equipment. Avoid dangerous areas of motors, propellers, gears and rotor blades. Always consider electric systems as potentially dangerous. Always remove the battery if you intend to work on the system. Avoid direct and condensed humidity. The product is not protected against reversal of polarity. Reversing polarity or cables can entail irreparable damages. Plugs and sockets must always fit perfectly. Improvisations can give rise to damages. Care about the power consumption of the power supply, especially with regard to the gyro. A higher power consumption than assigned for can damage the power supply and other equipment connected to it. Never disconnect an electrical appliance from the battery as long as it is operating.

Operating directions:

The transmitter must always be switched on first and subsequently the receiver. Make sure that the throttle stick is in the low throttle position. In any case verify that you are exclusive user of the selected frequency and nobody else is using it. Pay attention to the CE-labels of other components. Provide motors with at least 2 noise suppressing ceramic capacitors 10 - 100 nF/63 - 100 V and optional with further noise suppressing means (filters, chokes). Route the antenna at least 1" away of motor, battery, speed controller and their cables. Install the receiver as far away as possible of motor, battery and speed controller. Keep cables as short as possible. Motor and battery cables should be twisted. For the purpose of storing your model remove the batteries and store it at a dry place with normal air humidity. Should the system act erratically, disconnect the flight battery from the system and reconnect it again after a waiting period of 5 - 10 s.

Piccoboard

Le Piccoboard s'adapte tout particulièrement à l'ECO Piccolo et à ses divers composants. Coté réception, il contient toute l'électronique nécessaire au vol. Le Board est équipé de 3 microprocesseurs. La Software programmée est la garantie d'un comportement fiable en vol et d'un plaisir de vol ininterrompu. Le Piccoboard est équipé d'un récepteur de haute qualité et d'un gyroscope électronique sans pièces mécaniques souvent causes de perturbations. Il contient en plus deux variateurs digitaux à haut rendement, un mixage électronique et une alimentation BEC (Battery Eliminating Circuit) pour le récepteur et les micro servos. Le mixage intégré permet le pilotage avec une simple radio-commande 4 voies. Le gyroscope intégré facilite nettement le pilotage de l'appareil.

Caractéristiques techniques:

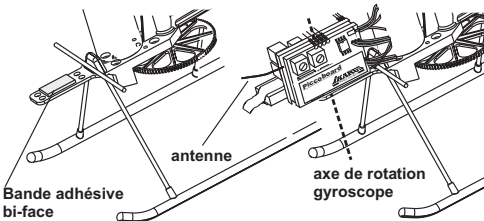
Poids:	env. 19 gsr
Nb d'éléments:	7- 8
Intensité moteur:	jusqu'à 5A
BEC:	5V/ 0,8 A en pointe, 0,3A en continu
Dimensions:	42 x 25 x 20 mm

Caractéristiques Récepteur:

Type de transmission:	FM (PPM)
Sensibilité:	2 microvolt
Etalonnage fréquence:	10 kHz, ZF 455 kHz
Long. D'antenne:	40 cm

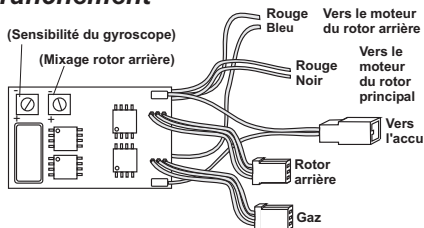
Montage

Montez le Piccoboard Plus selon les vues suivantes:



Veillez à ce que l'axe du gyroscope soit parallèle à l'axe du rotor principal

Branchement



Branchement du Piccoboard

Matériel nécessaireÉ:

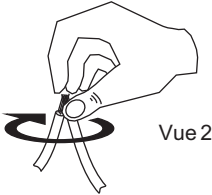
- 4 douilles (fournies)
- Pince plate
- Gainé thermo. (Fournie)
- Cutter ou ciseau
- Source de chaleur (Sèche cheveux par ex.)

Pour un fonctionnement correct du Piccoboard, suivez scrupuleusement ces instructions.

Le Piccoboard standard est équipé de 4 fils, vue 1, isolés à l'extrémité, comme suit: 2 x rouge, 1 x bleu, 1 x noir.
Le branchement se fait selon le tableau ci-dessous.

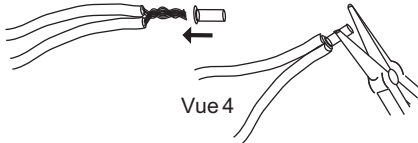
Vue 1	Couleur	Fonction	Section
	Rouge	Mot. principal, Pole +	0,25 mm ²
	Noir	Mot. principal, pole -	0,25 mm ²
	Rouge	Mot. arrière, pole +	0,14 mm ²
	Bleu	Mot. arrière, pole -	0,14 mm ²

Branchez d'abord les fils du moteur principal.
Prenez le fil rouge de section 0,25 mm² du moteur et le fil rouge de 0,25 mm² du Piccoboard et fixez leur extrémités ensemble selon la vue 2



Faites de même avec les fils noirs de section 0,25 mm²

La prochaine étape consiste à monter les douilles fournies sur l'extrémité des fils selon la vue 3.



Une fois la douille montée, écrasez-la à l'aide d'une pince plate. Pour éviter tout faux ou mauvais contact, il faut veiller à ce que la douille soit bien montée et serrée (Voir vue 4).

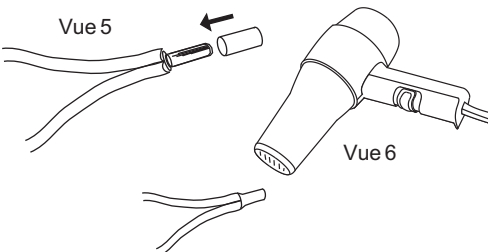
Vous avez maintenant relié les fils du moteur à ceux du Piccoboard. Il faut encore les isoler avec la gaine thermorétractable fournie.

Respectez la couleur des fils et celle de la gaine thermo, c'est-à-dire rouge sur rouge et noir sur noir. Coupez maintenant un bout de gaine thermo. Le bout de gaine doit être plus long que la douille, env. 10 mm.

Montez la gaine sur la douille de telle sorte que la gaine recouvre de 4 mm env. l'isolation des fils. Voir vue 5.

Une fois la gaine montée, faites-la se rétracter avec une source de chaleur (sèche-cheveux par ex.) Voir vue 6. Ne chauffez pas trop, pour ne pas endommager les fils.

Pour le branchement du moteur arrière au Piccoboard, il faut refaire exactement la même opération avec les fils de section 0,14 mm en respectant également les couleurs, à savoir, rouge sur rouge et noir sur noir.



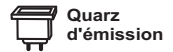
Le Piccoboard et les deux servos sont reliés aux sorties du récepteur selon l'attribution des voies réglée sur l'émetteur. Pour des raisons de sécurité, débranchez le moteur du rotor principal. Dévissez les deux vis du moteur, poussez-le vers l'arrière de telle sorte que le rotor principal ne peut plus être entraîné. Enlevez la pale du rotor arrière.

Branchez la prise "Gaz" et la prise "Rotor arrière" du Piccoboard respectivement sur les sorties Gaz et rotor arrière du récepteur. Branchez les deux servos sur les sorties restantes du récepteur (attention à la polarité).

Si vous ne vous souvenez plus de l'attribution des voies sur votre émetteur, vous pouvez les retrouver à l'aide d'un servo que vous branchez sur une sortie du récepteur après s'être l'autre en bougeant les manches de commande. Pour que le récepteur soit alimenté, il faut que soit la prise des gaz ou la prise du rotor arrière du Piccoboard soit branchée au récepteur.

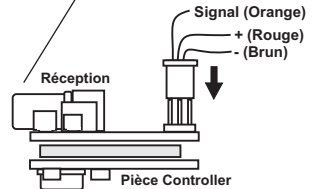
Les Quarz

Un Quarz d'émission doit être monté dans l'émetteur et un Quarz de réception dans le récepteur. Pour la réception du Piccoboard en 35/40/41/72 MHz, utilisez des Quarz de réception IKARUS.



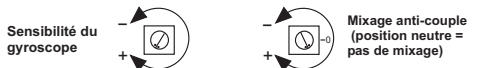
Branchement des fiches servo / emplacement du Quarz

Branchement comme indiqué (attention à la polarité des servos)



Réglages

Le Piccoboard est équipé de deux potentiomètres, l'un pour le réglage de la sensibilité du gyroscope, l'autre pour la part de mixage du rotor arrière (anti-couple). Ce qui est représenté, c'est le réglage d'origine; la sensibilité du gyroscope est à fond, la part du mixage de l'anti-couple au ¼ de la course (dans le sens des aiguilles d'une montre)



Si vous tournez le potentiomètre du réglage de la sensibilité dans le sens des aiguilles d'une montre, vous augmentez l'efficacité du gyroscope. Le gyroscope peut être réglé à 100% d'efficacité, c'est à dire complètement à droite. Le gyroscope sert à maintenir le rotor arrière en position durant le vol. Il peut reconnaître des mouvements, les variations de couple, et corriger automatiquement.

Si vous tournez le potentiomètre du mixage dans le sens des aiguilles d'une montre, la dépendance de la vitesse du rotor arrière de celle du rotor principal sera augmentée. Ce mixage permet de compenser le couple du rotor principal. Ces potentiomètres sont très sensibles. N'effectuez que de petites modifications.

Position des manches lors de la mise en marche de l'émetteur

Les variateurs montés dans le Piccoboard sont équipés d'un neutre automatique. Cela signifie, que le Board suppose que lorsqu'on allume l'émetteur, les manches sont en position neutre, position dans laquelle les moteurs sont à l'arrêt.

La course (distance entre la position arrêt et la position plein gaz) a été réglée à 0,8 ms. Si votre radio émet des signaux d'une longueur de 1,0 ms en position Arrêt moteur, le signal nécessaire pour plein gaz doit être de 1,8 ms. Sachez que pour la position plein gaz la longueur du signal doit être supérieure. Si sur l'émetteur un Servoreverse pour les gaz est activé, il faut, avant d'allumer l'émetteur, mettre le manche des gaz en position haute.

Position du manche de commande des gaz: Lorsque vous allumez l'émetteur et que le manche de commande des gaz n'est pas complètement en bas, l'électronique ne peut pas se calibrer correctement et le moteur principal ne pourra pas fonctionner normalement. Le comportement en vol ne sera pas satisfaisant, et les temps de vols seront de courte durée. **moteur ne doit C'est pourquoi: avant d'allumer le Piccoboard, mettez le manche de commande dans la position dans laquelle le pas encore démarrer.** Si cette position est vers l'avant, il faut donc tirer pour donner des gaz, il faut éventuellement inverser l'interrupteur Reverse de l'émetteur.

Position du manche de commande du rotor arrière: Pour le rotor arrière et pour des raisons liées au mixage, il est nécessaire que les signaux aient une longueur de 1,5 ms pour la position neutre; **c'est pourquoi il faut placer le manche de commande du rotor en position neutre avant d'allumer l'émetteur.**

Mixage des voies

Le Piccoboard est équipé d'un mixage intégré. **De ce fait, tous les mixages coté émetteur doivent être désactivés.**

Mise en service

Chargez tous les accus

Mettez les Quarz corrects dans l'émetteur et dans le récepteur

Pour le premier essai et pour des raisons de sécurité, débranchez le moteur du rotor principal. Devisez les deux vis de fixation du moteur et poussez le moteur vers l'arrière de telle sorte que le moteur ne puisse plus entraîner le rotor.

Allumez toujours l'émetteur en **premier**. Reliez **ensuite** l'accu au Piccoboard.

Si vos servos commencent à "frétiller" il y a un problème au niveau émission / réception; Dbranchez immédiatement le pack d'accus et vérifiez le montage, les Quarz sont éventuellement mal montés.

Si les servos restent en position, sans bouger, le Piccoboard met env. 5 à 7 secondes avant de se mettre en route. **Pendant ce temps le Piccoboard et les manches de commande ne doivent pas bouger!**

Lorsque la LED rouge s'allume, attendez encore 2 sec. env., le Piccoboard est maintenant prêt!
Donnez maintenant env. 10% des gaz, le moteur du rotor principal et celui du rotor arrière doivent maintenant démarrer.

Si vous déplacez le manche de commande du rotor arrière vers la droite, en direction plus de gaz, la vitesse de rotation du moteur du rotor arrière doit augmenter.

Testez le gyroscope. Pour effectuer ce test, il faut débrancher le moteur du rotor principal. Laissez le manche de commande des gaz à env. 10% des gaz, pour des raisons de sécurité le gyroscope ne s'active pas en dessous de cette valeur, puis faites tourner l'hélicoptère dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (l'hélicoptère vue de face) autour de son axe de rotor principal. La vitesse de rotation du moteur du rotor arrière doit augmenter brièvement.

Vérifiez maintenant le bon fonctionnement des servos de commande du roulis et du tangage: placez-vous derrière l'hélicoptère. Si vous déplacez le manche de commande du tangage vers l'avant, le plateau cyclique doit se pencher vers l'avant. Si vous déplacez le manche de commande du roulis vers la gauche, le plateau cyclique doit se pencher vers la gauche. Ceci est décrit avec précision dans la notice du Piccolo.

Le Piccoboard est maintenant prêt pour le service.

Pour couper, débranchez d'abord l'accu du Piccoboard, ne coupez l'émetteur qu'en dernier.

Coupure en cas de chute de tension

Lorsque la charge de l'accu tombe sous les 5,5 V (le vol n'est possible qu'à partir de 7,0V), les moteurs s'arrêtent et restent dans cette configuration. Avant de réutiliser le Piccoboard, rechargez les accus.

Garantie:

Ce produit de qualité a été contrôlé avant expédition. Si toutefois il devait y avoir réclamations, nous traiterons celles-ci selon nos conditions générales de vente. Toute marchandise retournée est vérifiée par notre service Contrôle-Réception, s'il s'avère que le matériel retourné est en parfait état de fonctionnement, nous facturons une somme forfaitaire de 21,-. Notre expérience nous permet de dire que ce produit fonctionne avec tous les systèmes RC courants. Nous ne pouvons néanmoins donner une garantie pour des systèmes RC particuliers, étant donné que la propriété du signal d'un récepteur n'est soumise à aucune norme. Nous déclinons également toute responsabilité quant aux conséquences que pourraient amener une mauvaise utilisation de notre produit, étant donné qu'il nous est impossible de vérifier si celui-ci a été utilisé dans de bonnes conditions. Si le cordon est coupé, il n'y a plus de garantie possible.

Conseils de sécurité:

Le sigle CE n'est pas un gage de sécurité pour utiliser les appareils n'importe comment. Evitez les zones dangereuses que représentent les moteurs, les hélices et les rotors. Considérez tous les systèmes électriques comme potentiellement dangereux. Retirez toujours l'accu lorsque vous y travaillez. Evitez l'humidité et notamment l'humidité due à la condensation. Ce produit n'est pas protégé contre une inversion de polarité! Des inversions de polarité peuvent endommager gravement le produit. Les prises doivent s'adapter entre elles. Des improvisations peuvent être la cause de dommages irréversibles. Vérifiez la partie réception, l'alimentation et plus particulièrement le gyroscope. Des charges supérieures à celles autorisées peuvent endommager toute l'alimentation et les éléments qui y sont branchés. Ne débranchez jamais un élément lorsque celui-ci est encore en fonctionnement.

Conseils d'utilisation:

Allumez d'abord l'émetteur, puis le récepteur. Veillez à ce que le manche de commande du moteur soit en position "arrêt moteur". Vérifiez toujours à être le seul sur votre fréquence. Vérifiez que le Sigle CE soit également sur les autres composants. Antiparasitez vos moteurs avec au moins deux condensateurs céramiques de 10-100nF/63-100V et prenez éventuellement d'autres mesures (ferrites). Ne faites pas passer l'antenne à moins de 3 cm du moteur, de l'accu, du variateur et de leurs cordons de branchement. Essayez de placer le récepteur le plus loin possible du moteur, du variateur et de l'accu. Les cordons de branchement doivent être le plus courts possible et les cordons qui relient le moteur à l'accu doivent être tressés. Si vous n'utilisez pas votre modèle, retirez l'accu et stockez le modèle à température ambiante. Si votre ensemble ne fonctionne pas, débranchez l'accu et attendez 5-10 secondes avant de le rebrancher



Sie haben sich für den Kauf eines hochwertigen Ikarus Produktes entschieden

Herzlichen Glückwunsch!

Dieses Produkt wurde auf Vollständigkeit und Korrektheit der Teile überprüft! Sollten Sie trotzdem Grund für eine Reklamation haben, so bitten wir Sie diese unter Angabe der unten aufgedruckten Nummer sowie einer Kopie des Kaufbeleges vorzunehmen!

You have purchased a high-quality product from Ikarus.

Congratulations!

This product has been checked for completeness and correctness of parts. Should there be any reason for a complaint, please send us a copy of your sales receipt together with below listed inspection number.

Vous venez d'acquérir un produit de Qualité Ikarus.

Félicitations!

Le produit a été vérifié et testé. Si toutefois il devait y avoir une réclamation, nous vous demandons de nous adresser une copie de votre facture.

**Prüfnummer/
Inspectionnumber/
Numéro contrôle:** _____

**Bei Rückfragen und technischen Problemen
nutzen Sie unsere Service-Hotline-Nr. 0190-
795020**

Ikarus-Germany
Im Webertal 22
78713 Schramberg-Waldmössingen
Tel.-Nr. +49(0)7402-929190
Fax-Nr.+49(0)7402-929150
E-mail: info @ ikarus-modellbau.de

**Pour toute réclamation ou commande
de pièces détachées, veuillez vous adresser à**

Ikarus France
19, Rue Desaix
Strasbourg-Nord
67450 Mundolsheim
Tél.: +33(0)3 88 18 11 11
Fax: +33(0)3 88 18 11 17
E-mail: info @ ikarus-france.com

**In case of claim or replacement
Orders please contact**

Ikarus-USA
5876 Enterprise Parkway
Billy Creek Commerce Center
Fort Myers, FL 33905, USA
Phone: +1- 239-690-0003
Fax: +1-239-690-0028
E-mail:Info@ikarus-usa.com