

Ikarus Piccboard PRO

720735-0203

Das Ikarus Piccboard PRO ist auf den PRO Piccolo und seine einzelnen Komponenten optimal abgestimmt. Es enthält die vollständige empfängerseitig für den Flugbetrieb notwendige Elektronik. Das Board ist mit 3 Mikroprozessoren bestückt. Die einprogrammierte Software garantiert tadelloses Flugverhalten und somit ungetrübten Flugspaß. Das Piccboard PRO 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 3(-4) Microservos. Der integrierte Mischer ermöglicht das Fliegen mit einer einfachen, preiswerten 4-Kanal-Fernsteuerung. Der eingebaute Kreisel und das Heading Lock Modul erleichtert dem Piloten das Fliegen erheblich.

Technische Daten

Gewicht: ca. 19g
Zellen: 7-9 Zellen
Motorstrom: bis 8 A
BEC: 5 V
Maße: 40x25x20 mm

Daten des Empfängers

Übertragung: FM (PPM)
Empfindlichkeit: 2 Mikrovolt

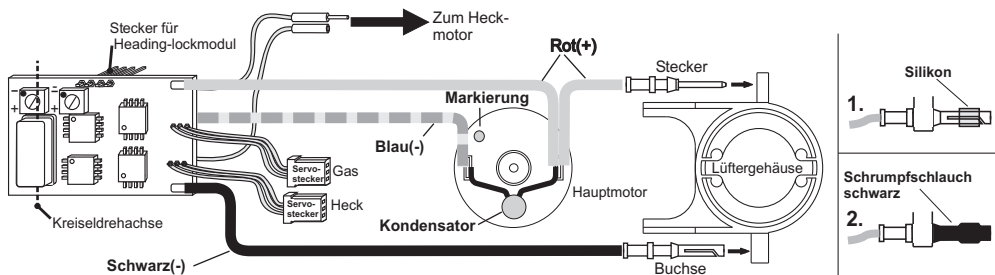
Anschliessen von Motor und Piccboard-PRO

Verbinden Sie das Piccboard-PRO, Motor und Akkustecker folgendermaßen:

Löten Sie als erstes das blaue Kabel des PRO-Boards am Motor-Pol mit der roten Markierung an.

Als nächstes wird das rote Kabel des PRO-Boards und das einzelne rote Kabel am anderen Pol des Motors angelötet. Zur Entstörung muß noch ein Kondensator zwischen den beiden Polen verlötet werden. Nun wird die Goldkontakt-Buchse mit dem schwarzen Kabel des Boards und der Goldkontakt-Stecker mit dem roten Kabel vom Motor verbunden. Stecker und Buchse werden anschließend in die Befestigungsbohrungen des Lüftergehäuses gedrückt und rasten selbstständig ein. **Beachten sie die korrekte Einbaulage (s. Zeichnung). Achtung: Keinesfalls die Anschlüsse vertauschen!** Das offene Ende der Buchse wird mit einem kurzen Stück Silikonschlauch verstärkt und zum Schutz gegen Kurzschlüsse mit Schumpfschlauch isoliert.

(Buchsen, Schumpfschlauch, und Lüftergehäuse sind Bestandteil des Piccolo PRO-Bausatzes). **Bitte achten Sie bei der Montage des Boards am Hubschrauber darauf, daß die Kreiseldrehachse parallel zur Welle des Hauptrotors verläuft.**



Um beim Einstellen der Elektronik ein Anlaufen des Hauptmotors zu vermeiden, kann das blaue Kabel vom Motor getrennt werden. In jedem Fall muß bei Einstellarbeiten der Motor mechanisch entkoppelt sein! (Motorritzel entfernen)

Das Piccboard und die Servos werden je nach dem am Sender eingestellten Mode (Kanalzuordnung) mit den Ausgängen 1 - 4 des Empfängers verbunden.

Stecken Sie den Piccboard PRO-Anschluß "Gas" auf den Gasausgang des Empfängers und den Anschluß "Heck" auf den Empfängerkanal für die Hecksteuerung. Verbinden Sie die Servos, je nach Mode mit den entsprechenden Anschlüssen des Empfängers.

Wenn Sie sich über die Kanalzuordnung an Ihrem Sender nicht sicher sind, so können Sie diese mit einem Servo herausfinden, welches Sie nacheinander auf die einzelnen Empfängeranschlüsse stecken. **Damit der Empfänger mit Strom versorgt wird, muß entweder der Gas- oder der Heckausgang des PRO-Boards mit dem Empfänger verbunden sein. Lösen Sie für diesen Test außerdem die Verbindungen zu den Motoren.**

Quarze

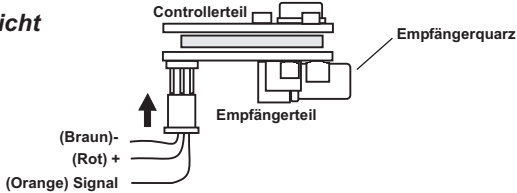


Verwenden Sie Ikarus-Quarze im Empfängerenteil des 35/40/41/72 - Mhz - $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ -boards.

Anschluß der Servokabel / Quarz einstecken

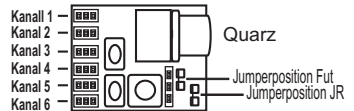
Verbinden Sie wie gezeigt (Polarität der Servostecker beachten!):

Seitenansicht



Draufsicht

Setup für 72 Mhz JR/Fut mod.



Einstellung

Das Piccoboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ verfügt über 2 Trimpotis 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, d.h. der Kreisel ist eher bestrebt, äußerlich einwirkende Störfaktoren zu kompensieren

Drehen Sie das Poti "Mischung" im Uhrzeigersinn, so wird die Drehzahl des Heckrotors in Abhängigkeit von der Drehzahl des Hauptrotors erhöht. Durch die Beimischung wird dessen Drehmoment ausgeglichen.

Stellung der Senderknüppel beim Einschalten

Die auf dem Piccoboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ 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 erforderlich Impulslänge für Vollgas auf 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.

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 $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ -Boards den Gasknüppel am Sender auf Minimalposition (bzw. bei eingestelltem Servoreverse: in die obere Endposition).

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.

Das $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ -Board 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, sodaß der Rotor nicht mehr angetrieben wird. Schalten Sie immer **zuerst** den Sender ein. Stecken Sie **danach** den Flugakku an das Modell. Fangen die Servos unkontrolliert an zu zittern, so liegt ein Problem mit der Sende- und Empfangsanlage vor; ziehen Sie dann sofort den Akkupack wieder ab und überprüfen Sie den Aufbau; wahrscheinlich sind die Quarze nicht oder falsch eingesteckt. Bleiben die Servos ruhig, so lassen Sie dem $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ -Board ca. 5-7 Sekunden Zeit für einen Selbsttest sowie einen automatischen Abgleich. **Während dieser Zeit dürfen das $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ -Board und die Steuerknüppel nicht bewegt werden!** Sobald die rote LED aufleuchtet, ist das $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ -Board betriebsbereit. Bewegen Sie den Heckrotorknüppel aus der Mittelstellung in Richtung mehr Gas, so muß der Heckrotor anlaufen. Bewegen Sie den Gasknüppel in Richtung mehr Gas, so müssen Hauptrotor und Heckrotor anlaufen. Prüfen Sie nun noch die Servos auf richtige Reaktion. Das Piccoboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ ist damit betriebsbereit. **Zum Ausschalten zuerst den Akku vom Modell abziehen; schalten Sie erst danach die Fernsteuerung aus.**

Headinglock-Modul

Durch einfaches Aufstecken des Headinglock-Moduls wird aus dem Piccoboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ ein Headinglockboard. Dies ermöglicht ein ungewöhnlich gleichmäßiges Festhalten der Flugrichtung durch den Heckrotor.

Das Headinglockmodul übernimmt nach dem Aufstecken die Steuerung des Heckrotors und hält die Heckachse in der gewünschten Richtung fest.

Das Headinglockmodul ist nicht nur in der Lage, Winkeländerungen festzustellen, sondern auch das Heck zu jeder Zeit wieder vollautomatisch in die letzte, vom Piloten gesteuerte Position zurückzubringen.

Einbau

Vermeiden Sie zur Sicherheit statische Aufladung, bevor Sie das Steckmodul aus der Verpackung entnehmen und einbauen. Berühren Sie z.B. einen metallischen Gegenstand (Wasserleitung), um sich zu entladen.

Trennen Sie das $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ Piccoboard von der Stromversorgung. Nehmen Sie das Steckmodul aus der Verpackung, und schieben Sie es wie gezeigt mit der Buchsenleiste nach unten bis zum Anschlag auf die Stiftleiste am Piccoboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$. Sichern Sie das Modul mit einem Klebestreifen gegen Abrutschen.

Achtung! Die Einstellung der Heckbeimischung muß vor dem Aufstecken, des Headinglock Moduls erfolgen.

Inbetriebnahme

Trennen Sie Haupt- und Heckrotorblatt von den Motoren.

Schalten Sie die Fernsteuerung ein und verbinden Sie das Piccoboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ mit dem Akku. Die LED am Piccoboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ blinkt zur Bestätigung des Headinglockmode 3 mal kurz; nach Ablauf der Abgleichphase (ca. 5-7 sec) leuchtet die LED permanent auf. Lassen Sie nach dem Aufleuchten noch ca. 1,5-2sec. verstreichen.

Geben Sie nun etwas Gas, so sollten Haupt- und Heckmotor zunächst normal anlaufen. Geben Sie mehr als ca. 30% Gas (bezogen auf den Knüppelweg), so schaltet sich der Headinglockmode automatisch hinzu. Es ändert sich dadurch das Steuerverhalten des Hecks. Die Drehzahl des Heckmotors folgt nun nicht mehr proportional dem Knüppelweg des Hecks, sondern wird durch kurze Ausschläge des Heckknüppels von der Mittellage weg in Richtung der gewünschten Drehzahl erhöht oder verringert; dies ergibt sich aus dem Funktionsprinzip des Headinglocks. Ist das Heck außerdem nicht richtig ausgetrimmt, so wird sich zusätzlich ein Fortlaufen der Heckrotordrehzahl in Richtung höherer oder niedrigerer Werte ergeben; dies muß im anschließenden Flugbetrieb als erstes durch Trimmen korrigiert werden. Heben Sie also zügig ab und trimmen Sie das Heck nach, bis sich das Heck des Helikopters nicht mehr von allein wegdreht.

Ist das Heck ausgetrimmt, werden Sie bemerken, daß Sie sich praktisch nicht mehr um die Steuerung des Hecks bemühen müssen, da dies selbsttätig seine Richtung beibehält. Innerhalb eines Winkel von plus/ minus 15°, bezogen auf die Ausgangsposition, wird sich das Heck immer wieder selbst auf die Ausgangsstellung zurücksteuern.

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 Einsendung 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 Original-Kabel 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 vom 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 verdreht 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 $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$

The IKARUS Piccboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ is perfectly adapted to the $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ Piccolo and its individual components. It contains the complete receiver related airborne electronics. The board features three microprocessors. The incorporated software guarantees first class flight performance and trouble free enjoyment. The Piccboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ contains a high quality receiver and an electronic gyro without any trouble prone mechanical components. In addition there are two digital high efficiency controllers included as well as an electronic mixer and a power supply circuit (BEC = Battery Eliminating Circuit) for the receiver and 3 to 4 micro servos.

The integrated mixer allows the use of a simple, affordable 4-channel radio system. The incorporated gyro makes flying much easier for the pilot.

Technical specifications

Weight: approx. 19 g (0.7 oz)
Cells: 7-9 cells
Current draw: up to 8 A
BEC: 5 V
Size: 40 x 25 x 20 mm (1.6 x 1.0 x 0.8 in.)

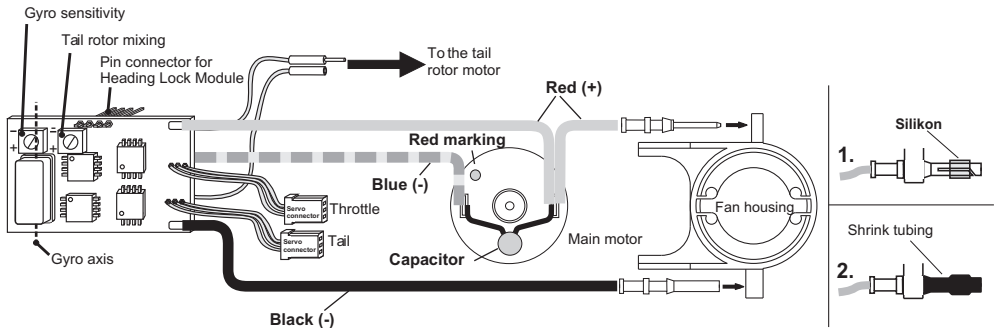
Specifications of the receiver

Transmission: FM (PPM)
Sensitivity: 2 Microvolt
Antenna length: 40 cm (16 in.)

Connecting the motor and Piccboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$

Connect the Piccboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$, motor and battery plug as described:

First solder the blue cable of the $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ - board to the motor tab with the red marking. For suppression purposes it is also necessary to solder a capacitor between the two motor tabs. Now solder the gold connector socket to the black cable of the board and the gold connector plug to the red motor cable. When pushing them into the mounting openings of the fan housing they should automatically snap in. Please observe the correct position (see drawing). **Never reverse the connectors as the board can be damaged when connecting the battery!** To protect against short circuits shrink tube the open end of the socket. (sockets, shrink tubing and fan housing are contents of the $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ Piccolo kit).



When mounting the $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ - board to helicopter please make sure the gyro axis runs parallel to the shaft of the main rotor.

According to the transmitter "Mode" you will have to connect the Piccboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ and the two servos to the receiver outputs 1 to 4. Plug the Piccboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ connector "Gas" ("Throttle") to the throttle output of the receiver and the connector "Heck" ("Tail") to the receiver output for the tail control. Plug the two servos into the remaining outputs of the receiver. If you are not sure about the transmitter "Mode", you can find it out by hooking up a servo to one after the other receiver outputs. To supply the receiver with current either the throttle or the tail rotor connector of the Piccboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ has to be connected to the receiver. **Disconnect the motor connectors for this test.**

Quarze

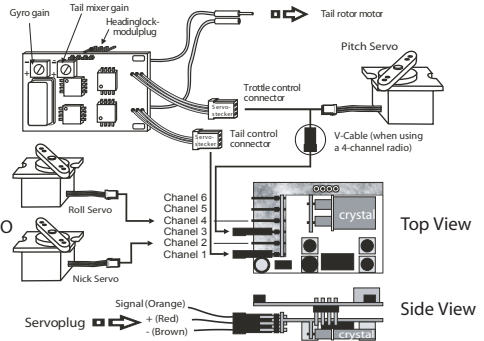


Only use IKARUS crystals 35/40/41/72 MHZ for your Piccboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$

Servo and control connectors / crystal

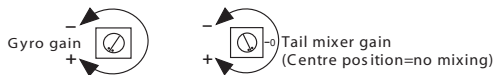
The following is an example for the channel allocation when using a 4-channel radio (check for correct polarity on the servo connectors):

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



Set-up

The Piccoboard PRO has two trim potentiometers on its upper board. They control gyro gain and tail rotor mixer gain. Using a small jewellers screwdriver, carefully rotate these trim pots clockwise to between 75% and 90% of their full travel. This is a standard setting giving stable flight using most modern transmitters.



When turning the potentiometer "Empfindlichkeit" ("Sensitivity") clockwise, the intensity of the gyro reaction will be increased, i.e. the gyro is more inclined to compensate outside effects.

Turning the potentiometer "Mischung" ("Mixing") clockwise, the revolutions of the tail rotor are increased in relation to the revolutions of the main rotor. The mixing compensates the torque momentum.

Transmitter stick positions and automatic neutral positioning

The Piccoboard PRO 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.

Always move the throttle stick of the transmitter into minimum position before switching on the Piccoboard PRO (in the case of servo reverse it is the upper end position).

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 PRO 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 connect the flight battery to the Piccoboard PRO. If the servos start jittering without control, then there is a problem with your r/c-system; probably the crystals are missing, reversed or switched 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 microprocessors calibrate the control settings. Do not move the helicopter or operate the transmitter sticks during this calibration period.

As soon as the red LED lights up the Piccoboard PRO is operational. When moving the tail rotor stick from the center position toward more throttle the tail rotor has to start turning.

Moving the throttle stick toward more revolutions of the main rotor and the tail rotor have to start running. Now test the servos for correct reaction. The Piccoboard PRO is now ready for operation. To switch off the system first disconnect the battery from the model, then switch off the transmitter.

The Heading Lock Module

By simply plugging in the Heading Lock Module (HLM) you convert the Piccoboard *PRC* into a Heading Lock Board. This allows the tail rotor to maintain an unusually steady flight direction.

The Headinglock module has been designed to make your *PRC* Piccolo helicopter even easier to fly. When fitted, the module works in conjunction with the piezo gyro and Piccoboard *PRC* mixing system ensuring incredible tail stability, even when flying in unstable conditions or during difficult manoeuvres. The system responds positively to pilot commands from the transmitter whilst effectively fading out unwanted gusts and torque changes that would normally cause mild tail swing. For this reason the Headinglock module is ideally suited both to newcomers to helicopter flight and to experts seeking out the thrill of advanced manoeuvres such as sideways and backwards flight. Owners of standard Piccoboards (rather than Piccoboard *PRC*) should contact their distributor for details of the Piccoboard *PRC* upgrade available to Piccoboard *PRC* owners.

Installation

Before touching the plug-in module, it is essential to discharge any static electricity you may be carrying by touching a metallic object e.g. the bare metal of a water pipe. Ensure that your Piccoboard *PRC* is not connected to any battery. Take the plug-in module out of the packaging and insert it onto the pins of the Piccoboard *PRC* as illustrated below. Ensure the module's pin sockets face down towards the Piccoboard. See diagram. Retain the module in position with a strip of self adhesive tape..

Starting Up

Disconnect the main rotor blades and tail rotor blade unit from the motors. Switch on your transmitter and connect the Piccoboard *PRC* to your *PRC* Piccolo nicad/NiMH battery. The Piccoboard *PRC* LED will flash briefly 3 times, confirming Headinglock mode is operational. After approximately 5 seconds, the LED will glow red. Do not move the *PRC* Piccolo or Piccoboard *PRC* for approximately two seconds after this occurs. Gently increase the throttle. Main and tail motors will operate normally. If you open the throttle more than approx. 30% transmitter stick movement, the Headinglock function will switch on automatically. Note that at this point the behavior of the tail motor changes. The tail motor speed from this point is no longer proportional to the amount of rudder (tail rotor) stick movement applied. I.e. tail motor speed will not increase proportionally with increased stick deflection. This is entirely normal and is a function of the headinglock operational mode. Disconnect the Piccoboard *PRC* battery and switch off the transmitter. Connect the main blades and tail blade unit to your *PRC* Piccolo. Repeat the switch-on procedure outlined above and test fly your helicopter. Trim the tail by adjusting the transmitter tail rotor trim in the usual way. Once the tail is trimmed, you will notice that practically you do not have to worry about tail rotor control as direction is maintained by the Headinglock module. The Headinglock function operates within angles of plus or minus 15 degrees relative to the initial position of the tail boom, thus ensuring that unwanted tail boom movements are neutralized and the tail returned to virtually the original heading prior to the disturbance. Note that this does not mean you no longer have control of the tail of your *PRC* Piccolo! On the contrary, tail control will now become smoother and more positive.

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 Terms. If equipment returned for warranty repair shows full functionality during the entry inspection, handling charge will be 21.- /21.- US-\$. 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 permission 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 cause 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 from the motor, battery, speed controller and their cables. Install the receiver as far away as possible from the 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 seconds.

Ikarus Piccboard PRO

Le Piccboard PRO d'Ikarus a été spécialement conçu pour le PRO Piccolo et ses différents composants. Coté récepteur, il est équipé de toute l'électronique nécessaire. Le Board lui est équipé de 3 microprocesseurs. La programmation garanti un comportement en vol sans problèmes et ainsi un plaisir de pilotage sans surprise. Le Piccboard PRO contient un récepteur de qualité, un gyroscope entièrement électronique, sans aucune pièces mécaniques susceptibles de tomber en panne, deux excellents variateurs digitaux, un mixage électronique et une alimentation (BEC - Battery Eliminating Circuit) pour le récepteur et 3 (4) servos.

Le mixage intégré permet le pilotage avec une simple radiocommande 4 voies et le gyroscope, lui aussi intégré, est une aide non négligeable au pilotage.

Caractéristiques techniques

Poids : 19 grs
Nb d'éléments : 7 9
Intensité moteur : jusqu'à 8 A
BEC : 5 V
Dimensions : 40 x 25 x 20 mm

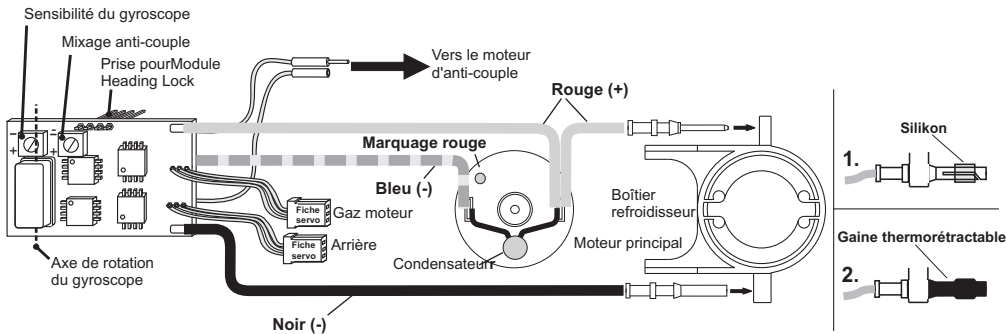
Caractéristiques du récepteur:

Transmission : FM (PPM)
Sensibilité : 2 Microvolt
Long. Antenne : 40 cm

Branchement du moteur et du Piccboard PRO.

Reliez le Piccboard PRO, le moteur et l'accu de la manière suivante:

Soudez d'abord le fil bleu du Board-PRO au pôle du moteur marqué d'un point rouge. Soudez ensuite le fil rouge du board-PRO et le fil rouge seul à l'autre pôle du moteur. Pour un antiparasitage correct, il faut encore souder un condensateur entre les deux pôles du moteur. Reliez maintenant la fiche femelle contact Or et la prise mâle noire du Board également contact Or- avec le fil rouge du moteur. Prises mâles et femelles seront ensuite placés dans les trous de fixations du ventilateur dans lesquels elles se fixent automatiquement. Respectez l'emplacement de montage des différents éléments (voir schéma) Attention: n'inversez pas la polarité! L'extrémité ouverte de la prise femelle est rendue plus rigide avec un bout de durite silicone et recouverte d'un morceau de gaine thermo-rétractable.



Lors du montage du Board sur votre hélicoptère, veillez à ce que l'axe de rotation du gyroscope soit parallèle à l'axe du rotor principal.

Le Piccboard et les deux servos sont branchés, selon l'attribution des voies, sur les sorties 1..4 du récepteur. Branchez la fiche du Piccboard PRO « gaz moteur » sur la sortie des gaz moteur du récepteur et la fiche du rotor arrière sur la sortie du récepteur qui doit commander l'anti-couple. Branchez les deux servos sur les sorties libres du récepteur.

Si vous n'êtes plus sûr des attributions que vous avez effectuée, vous pouvez les retrouver à l'aide d'un servo que vous branchez respectivement sur chaque sortie du récepteur. Pour que le récepteur soit alimenté, il faut que la commande des gaz ou de l'anti-couple soit branchée sur le récepteur. Pour cet essai, débranchez la prise du moteur.

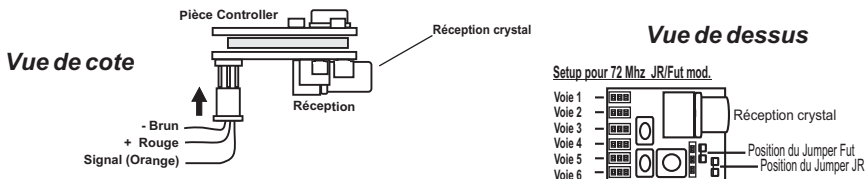
Quarze



Pour le Piccboard PRO, n'utilisez que les Quarz Ikarus dans les fréquences 35/40/41 et 72 Mhz.

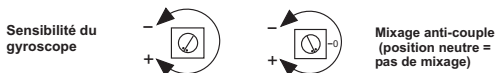
Branchement des fiches servo / emplacement du Quarz

Branchement comme indiqué (attention à la polarité des servos)



Réglages

Le Piccoboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ 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 $\frac{3}{4}$ de la course (dans le sens des aiguilles d'une montre)



Si vous tournez le potentiomètre « Sensibilité » dans le sens des aiguilles d'une montre, vous augmenterez l'efficacité du gyroscope, c'est à dire que le gyroscope aura tendance à compenser plus rapidement.

Si vous tournez le potentiomètre « Mixage » dans le sens des aiguilles d'une montre, la vitesse de rotation du moteur d'anti-couple augmentera et dépendra de la vitesse de rotation du moteur principal. Grâce à ce mixage, le couple du rotor principal est compensé.

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

Les variateurs montés dans le Piccoboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ 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.

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 $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$, 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.

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.**

Le Piccoboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ 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. Dévissez 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 $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$. 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 7 secondes avant de se mettre en route. **Pendant ce temps le Piccoboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ et les manches de commande ne doivent pas bouger!** Dès que la LED rouge s'allume, le Piccoboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ est fonctionnel. Si vous déplacez le manche de commande du moteur d'anti-couple, en donnant un peu

Module Heading Lock

Simplement en branchant le module Heading Lock, vous ferez de votre Piccoboard $\mathcal{P}\mathcal{R}\mathcal{O}$ un Headinglockboard. Cela permet une stabilisation inhabituelle de l'anti-couple.

Le module Heading Lock, une fois monté, se charge de l'anti-couple et maintient l'axe arrière au cap souhaité.

Le module Headinglock n'est pas seulement en mesure de détecter la moindre déviation, mais il est également capable de replacer automatique l'appareil dans la dernière direction commandée par le pilote.

Montage

Pour la sécurité, évitez l'électricité statique. Avant de monter le module, et avant de le retirer de son emballage, passez-le sur un élément métallique (par ex. une conduite d'eau) pour le décharger de son électricité statique. Débranchez l'alimentation

du Piccoboard *PRO*. Retirez le module de son emballage et montez-le sur Board selon les indications, et veillez à ce qu'il soit bien en butée. Assurez le module avec un morceau de ruban adhésif.

Utilisation

Retirez les pales du rotor principal et celles du rotor d'anti-couple. Allumez votre émetteur et reliez le Piccoboard *PRO* à l'accu. La LED du Piccoboard *PRO* clignote trois fois pour confirmer le mode Headinglock. Après un phase d'alignement de l'ordre de 5 - secondes, la LED reste allumée. Attendez encore 1 à 2 secondes avant de décoller. Donnez un peu de gaz, le moteur principal et mle moteur d'anti-couple doivent démarrer normalement. Si vous donnez maintenant un peu plus de 30% des gaz (par rapport au débattement du manche de commande) le module Headinglock s'enclenche automatiquement. Le comportement de la commande de l'anti-couple se modifie. La vitesse de rotation du moteur d'anti-couple ne suit donc plus proportionnellement le déplacement du manche de commande, mais la vitesse de rotation du moteur d'anti-couple et augmentée ou diminuée par de petit débattement du manche dans la direction souhaitée. C'est le principe de fonctionnement même du module Headinglock. Si l'anti-couple n'est pas trimé correctement, le moteur d'anti-couple, en plus de sa vitesse de rotation actuelle, prendra des tours supplémentaires ou il en perdra. Avant utilisation en vol cela doit être d'abord corrigé au trim. Décollez donc franchement et trimez l'anti-couple jusqu'à se que l'arrière de l'hélicoptère se stabilise. Dès que l'anti-couple est stabilisé, vous remarquerez que vous n'avez pratiquement plus besoin de toucher au manche de commande de l'anti-couple, vu que le cap est maintenu. Par rapport à la dernière direction commandée, l'arrière se stabilisera toujours dans un angle de plus ou moins 15°.

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 soumis 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

AeroFly-Professional

Weltweit die Nr.1

Das gab's sicherlich noch nie! Unglaubliche Perfektion!

worldwide No. 1

A simulator like this one has not been available before!

Unbelievable perfection! Fly together with a second pilot at the same time! 3-D aerobatics!

De loin le Nr. 1 Mondial

**On a jamais vu cela !
D'une perfection incroyable !
Piloter à deux sur le même PC !
Vol 3D !**

Der AeroFly Professional wurde von Weltklasse-Piloten getestet und als der zur Zeit beste Flugsimulator auf dem Weltmarkt bewertet.

- Die exzellente Grafik wird den Standard neu definieren.
- Die Realität ist absolut bestechend, vor allem für das Trainieren von 3D-Figuren.
- Fliegen und speichern von Freestyle-Kürprogrammen.
- Synchronflug mit bis zu 4 Modellen gleichzeitig
- Fast endlose Features und Besonderheiten

...man muss es einfach selbst ausprobiert haben!

The AEROFLY professional has been tested by world-class pilots and considered the best flight simulator currently available on the world market.

The excellent graphics will set new standards
The realism is absolutely impressive, especially the 3-D training
Record/playback your free-style program
Up to 4 models can perform synchronous flight maneuvers simultaneously
Virtually endless features and parameters
.... You have to try it yourself to believe it!
AeroFly Professional: Taking R/C flight simulation to a new dimension!

AeroFly Professional a été testé par des pilotes de renommée mondiale, et classé meilleur simulateur de vol actuellement sur le marché.

Excellent graphisme qui est maintenant une nouvelle référence

Réalisme saisissant, notamment en vol 3D.
pilotage et mémorisation
de figures libres et imposées
vol synchronisé avec 4 modèles simultanément
des possibilités et particularités presque illimitées

... il faut l'avoir essayé !



Features

- verschiedene, abwechslungsreiche Landschaften mit zahlreichen Flugfeldern
- große Modellauswahl (Segler, Kunstflugmodelle, Helicopter, Slowflyer, Jets, Scalemodelle, TOC-Modelle)
- Steuerung mit dem eigenen Sender und Game-Commander-Steuergerät
- Umweltbedingungen beliebig einstellbar (Wind, Thermik, Wolken, Turbulenzen Usw.)
- Beobachterposition und Kameraeinstellungen frei wählbar
- 3D-Modelleditor für alle Flugparameter
- volle Kollisionserkennung mit der Landschaft
- echter 3D Sound



Features

- Numerous diversified sceneries and many flying sites
- Extensive model selection (aerobatic airplanes, gliders, slow flyers, helicopter, jets, scale aircraft, TOC models)
- Use your own transmitter or the IKARUS Game Commander Controller
- Change the weather parameters (wind, thermals, cloud formations, turbulence etc.)
- 3-D model editor for all parameters
- Full collision detection with the surrounding scenery
- true 3-D sound

Special-Features

- swept wings
- Retractable landing gears
- landing and camber changing flaps, spoilers
- pylon racing
- drag racing
- balloon popping
- spot landing
- synchronous flight
- 2-player mode with split screen
- glider towing
- 3-D Torque Roll practice
- Autorotations
- smoke and exhaust effects
- moving control surfaces
- clear canopies

Special-Features

- Schwenkflügel
- Einziehfahrwerk
- Lande-, Brems- und Wölbklappen
- Pylon-Rennen
- Drag-Rennen
- Ballon-Stechen
- Ziellandung
- Synchronflug
- 2-Spieler-Modus mit Split-Screen
- Segler-Schlepp
- 3D-Torquen
- Autorotation

Possibilités

- différents paysages et environnements avec de nombreux terrains
- grand choix de modèles (planeurs, avions de voltige, hélicoptères, slowflyer, jets maquettes, et modèles TOC).
- commande avec son propre émetteur et Game-Commander
- réglage des conditions météo (vent, thermiques, turbulence etc.)
- position observateur et réglage de la caméra au choix
- éditeur de modèles 3D pour tous les paramètres de vol
- détection de collision avec l'environnement
- son 3D

Equipements spéciaux

- géométrie variable
- train rentrant
- aérofreins, volets et volets de courbure
- course au pylône
- chasse aux ballons
- atterrissage de précision
- vol synchronisé
- mode 2 joueurs avec Split-Screen
- remorquage planeur
- Torque 3D
- autorotation





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