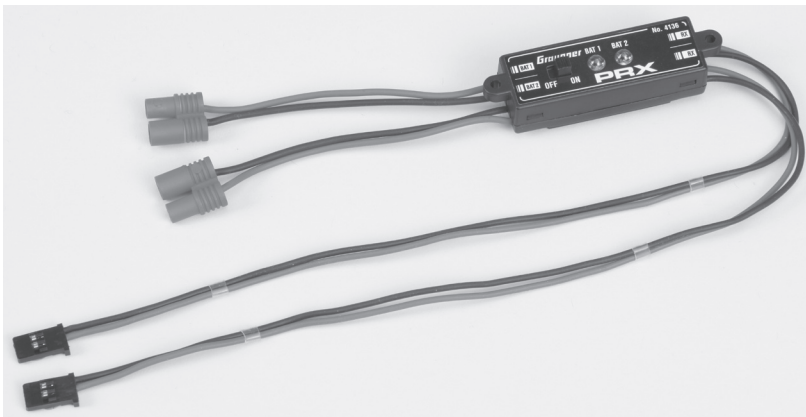


## **Bedienungsanleitung Operating manual Notice d'utilisation**

# **PRX-5A**

Power for Receiver



## **Stabilisierte Empfängerstromversorgung**

Stabilised receiver power supply

Alimentation récepteur stabilisée



Seite 2



page 11



page 20



## Warnhinweise

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf der stabilisierten Empfängerstromversorgung PRX von Graupner. Eine erfolgreiche Anwendung setzt die Einhaltung bestimmter Grundsätze voraus. Lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch.

- Das CE-Zertifikat dieses Gerätes entbindet nicht der Verpflichtung, äußerste Vorsicht zu wahren.
- Verwenden Sie nur zur PRX passende Akkus von Graupner oder GM-Racing. Achten Sie hierbei auf die richtige Zellenzahl des Akkus und dessen Ausgangsspannung.
- Wählen Sie an der PRX eine Ausgangsspannung, die für den angeschlossenen Empfänger und Servos geeignet ist (informieren Sie sich beim Hersteller der Komponenten).
- Wählen Sie an der PRX vor dem Einschalten den richtigen Akkutyp aus, um die dazu passenden Betriebszustände des Gerätes angezeigt zu bekommen.
- Akkus zum Laden immer von der PRX abstecken und am besten aus dem Modell nehmen.
- Werden zwei Akkus benutzt, immer Akkus des gleichen Typs verwenden.
- Lassen Sie Ihr RC-Modell niemals unbeaufsichtigt, solange ein Akku angesteckt ist. Im Falle eines Defektes, könnte dies Feuer am Modell oder seiner Umgebung verursachen.
- Die PRX oder andere elektronische Komponenten dürfen niemals mit Wasser in Berührung kommen. Die PRX ist vor Staub, Schmutz, Feuchtigkeit, Vibration, extreme Kälte oder Hitze und anderen Fremtteilen zu schützen.
- Alle Kabel und Verbindungen sollen gut isoliert sein. Kurzschlüsse können zur Zerstörung der PRX führen. Anschlüssen nicht verpolen!
- Nicht für Kinder unter 14 Jahren, kein Spielzeug!
- Die PRX ist ausschließlich für den Einsatz in Akkubetriebenen, funkferngesteuerten Modellen vorgesehen, ein anderweitiger Betrieb ist nicht zulässig. Der Gebrauch in einem Modell zur Personenbeförderung ist verboten!
- Motoren, Getriebe, Schiffs- oder Luftschrauben sind gefährliche Gegenstände. Halten Sie sich daher niemals neben oder vor dem Gefährdungsbereich des Antriebes auf!
- Führen Sie immer zuerst einen Reichweitetest und Funktionstest am Boden durch (halten Sie dabei Ihr Modell fest), bevor Ihr Modell zum Einsatz kommt. Wiederholen Sie den Test bei laufendem Motor und mit kurzen Gasstößen.
- Es dürfen keinerlei Veränderungen an der PRX durchgeführt werden.
- Haftungsausschluss: Sowohl die Einhaltung der Montage- und Bedienungsanleitung, als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der PRX können von der Fa. Graupner nicht überwacht werden. Daher übernimmt die Fa. Graupner keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben, oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Es dürfen nur von uns empfohlene Komponenten und Zubehörteile verwendet werden. Verwenden Sie nur zueinander passende, Original GRAUPNER - Steckverbindungen und Zubehörteile.



## Allgemeine technische Merkmale

Die Verwendung der PRX ermöglicht Ihnen den Einsatz von z.B. 2-zelligen LiPo/LiFe Akkus an Ihrem Empfänger (achten Sie auf die zulässige Betriebsspannung des Empfängers und der angeschlossenen Servos). Somit können sämtliche Vorteile der neuen Akkutechnologie genutzt werden. Servos und Empfänger werden durch eine stabilisierte Spannung versorgt um somit ihre volle Leistung zu entfalten. Spannungseinbrüche durch eventuell unterdimensionierte Akkus werden speichernd angezeigt.

- Durch die Möglichkeit 2 gleiche Akkus anschliessen zu können, wird eine Redundanz, d.h. eine Erhöhung der Sicherheit erreicht, wenn einer der Akkus ausfallen sollte. Zudem wird die Kapazität und somit die Flugzeit durch eine gleichzeitige (simultane) Entladung der beiden Akkus erhöht (Akkuweiche). Die Schaltkreise sind dabei ebenfalls doppelt ausgeführt.

- Die Ausgangsspannung der PRX kann durch einen Drehschalter in drei Stufen gewählt und wenn nötig während des Betriebes umgestellt werden.

**5,1V | 5,5V | 5,9V** können je nach Einsatzgebiet und Vorlieben des Piloten gewählt werden. Egal auf welcher Spannungslage sich die Akkus befinden, Empfänger und Servos werden mit einer stabilisierten Spannung versorgt um höchste und vor allem konstante Leistung unabhängig vom Ladezustand des Akkus zu erbringen.

Die „Lebenszeit“ der Servos wird unter Umständen sogar erhöht, da diese nicht mit einer zu hohen Spannung (z.B. vollgeladene 5-zellige NiMH Akkus) betrieben werden.

- **2-zellige LiPo**

**2-zellige LiFe**

**2-zellige Lilon**

**5-zellige NiMH/NiCd** und **6-zellige NiMH/NiCd** Akkus können verwendet werden. Gleichzeitig jedoch nur Akkus des gleichen Typs anschliessen!

Der Akkutyp muss vor dem Einschalten der PRX durch einen Drehschalter gewählt werden.

- Die Versorgung des Empfängers ist ebenfalls doppelt ausgeführt um auch hier eine Redundanz zu erhalten und den Strom pro Kabel zu halbieren.

- Für die beiden Akkus steht jeweils eine 2-farbige ultrahelle LED zur Verfügung um Betriebs- und Warnzustände eindeutig und einfach ablesbar anzuzeigen.

- Der Ein- bzw. Ausschaltvorgang durch einen hochwertigen Wippschaltkontakt wird parallel mit einem elektronischen Schaltkreis gehalten, d.h. wenn eingeschaltet war, muss mechanisch definiert ausgeschaltet werden. Bei einem Defekt des Schalters, ohne dass dabei explizit ausgeschaltet wird, bleibt die PRX eingeschalten.



## Allgemeine technische Merkmale

- Die PRX ist auf Basis eines Linearreglers aufgebaut, um im Gegensatz zu Schaltreglern keine unnötigen Störungen auf z.B. das Empfangssystem zu verursachen.
- Der geradlinige Aufbau von Schalter, LEDs und Befestigungslöchern ermöglicht den einfachen und optisch ansprechenden Einbau in Ihr Modell.
- Akkus mit folgenden Steckkontakten können ohne Löten durch beiliegende Adapterkabel verwendet werden.

**GRAUPNER|JR**

**G2**

**G3,5**

**BEC**

- Um das Gerät zu schützen, wird eine Eingangsspannung über 9V durch einen Fehlercode angezeigt und der Ausgang schaltet nach einer Sekunde ab.
- Bei Eingangsspannungen über 12V kann die PRX beschädigt werden.

- Akkutypen:

**2-zelliger LiPo**

**2-zelliger LiFe**

**2-zelliger Lilon**

**5-zelliger NiMH/NiCd**

**6-zelliger NiMH/NiCd**

- Eingangsspannung: **4V bis 9V** (unter 4V kein stabiler Betrieb möglich)

- Max. Eingangsspannung: **12V**

- Ruhestrom: ca. **0,3µA** (ausgeschaltet)

- Max. Dauerstrom: ca. **5A** (für 1 MIN. bei LiPo 5,9V)

- Max. Spitzenstrom: ca. **15A** (für 1 SEK. bei LiPo 5,9V)

- Max. Spitzenstrom: ca. **25A** (für 100 MSEK. bei LiPo 5,9V)

Die Angaben beziehen sich auf den Betrieb der PRX ohne aktive Kühlung durch z.B. umströmende Luft. Bei einer Kühlung liegen die Werte noch höher.

- Gewicht: ca. **35g**

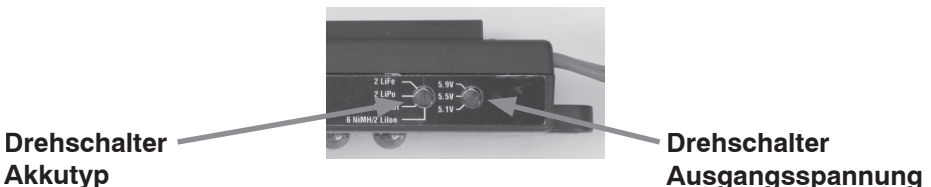


## Inbetriebnahme

An dieser Stelle wird davon ausgegangen, dass Sie die komplette Anleitung, insbesondere bezüglich Hinweisen, Merkmalen, Spannungsbereiche und Akkutypen gelesen und verinnerlicht haben.

**Im Folgenden wird von passenden, voll geladenen Akkus ausgegangen. Fehlerzustände werden danach beschrieben!**

1. Wählen Sie den passenden Akkutyp durch Einstellen des Drehschalters an der PRX.
2. Wählen Sie die passende Ausgangsspannung durch Einstellen des Drehschalters an der PRX (kann auch im laufenden Betrieb umgeschaltet werden).
3. Verbinden Sie einen oder zwei Akkus gleichen Types (wie eingestellt) mit der PRX (**BAT1** und **BAT2**), verwenden Sie eventuell die beigelegten Adapterkabel.
4. Verbinden Sie einen oder beide Ausgänge (**RX**) der PRX mit Ihrem Empfänger.
5. Schalten Sie die PRX ein (**ON**). Akkus an- und abstecken nur bei ausgeschalteter PRX (**OFF**).
6. Nach dem Einschalten blinkt die LED des entsprechenden Eingangs grün, mit dem Code des eingestellten Akkutyps (**BAT1** und/oder **BAT2**).
  - 2x blinken: **2-zellige LiFe**
  - 4x blinken: **2-zellige LiPo**
  - 5x blinken: **5-zellige NiMH/NiCd**
  - 6x blinken: **6-zellige NiMH/NiCd** oder **2-zellige Lilon**
7. Nach der Blinksequenz des Akkutyps leuchtet die entsprechende LED (**BAT1** und/oder **BAT2**) dauerhaft grün, wenn die verwendeten Akkus voll geladen sind.
8. Bei anderen Anzeigezuständen der LED (**BAT1** und/oder **BAT2**) als oben beschrieben, handelt es sich um Warn- bzw. Fehlercodes.





## Inbetriebnahme

Die folgende Tabelle zeigt die zulässigen Akkutypen mit Ihrer Nennspannung und die dazugehörigen Blinkcodes (grün) der LED (**BAT1** und/oder **BAT2**) sowie die Warnschwellen.

<b>Blinkcode</b>	<b>Akkutyp</b>	<b>Unterspannung</b>	<b>Akku laden</b>
2x blinken	2-zellige LiFe (6,6V)	6,0V	6,3V
4x blinken	2-zellige LiPo (7,4V)	7,0V	7,4V
5x blinken	5-zellige NiMH/NiCd (6,0V)	5,5V	5,8V
6x blinken	6-zellige NiMH/NiCd oder 2-zellige Lilon (7,2V)	6,6V	6,9V

### Akku laden

Diese Schwelle wird 5 Sekunden nach dem Einschalten aktiviert. Sie wird bei unterschreiten durch grünes blinken angezeigt. Diese Meldung ist nicht speichernd, d.h. die Meldung wird nur so lange angezeigt, wie auch ein Unterschreiten der Schwelle vorliegt.

--> **Nicht mehr starten.**

--> **Akku laden.**

--> **Während dem Flug sollte möglichst rasch gelandet werden.**

### Unterspannung

Diese Schwelle ist nach dem Einschalten sofort aktiv und wird bei Unterschreiten direkt nach dem Blinkcode des Akkutyps durch rot/grünes blinken angezeigt. Wird die Schwelle für mehr als 4 Sekunden unterschritten, wird die LED permanent rot. Diese Meldungen sind speichernd, d.h. die Meldungen werden aktiviert, sobald die entsprechende Schwelle unterschritten wurde und bleiben erhalten, auch wenn die Schwelle wieder überschritten wird. Dies soll auch kurze Spannungseinbrüche durch eventuell unterdimensionierte Akkus anzeigen.

--> **Nicht mehr starten.**

--> **Akku laden.**

--> **Während dem Flug muss sofort gelandet werden!**

### ACHTUNG

**Achten Sie bei der Wahl Ihrer Akkus auf eine angepasste Kapazität und Güte abhängig von der Anzahl und Art der angeschlossenen Servos!**



**Akkuspannung und PRX-Verhalten**

Die folgende Tabelle beinhaltet eine Kurzbeschreibung der LEDs bzw. PRX.

LED	Status
blinkt grün direkt nach dem Einschalten	Blinkcode des Akkutyps
permanent grün	Spannung liegt über Akku laden (alles OK)
blinkt grün	Akku laden (landen)
blinkt rot/grün	es gab kurzen Spannungseinbruch kleiner als 4 Sekunden unter Unterspannung
permanent rot	Unterspannung (sofort landen)
blinkt langsam rot	Akku leer
blinkt schnell rot	Akkufehler
blinkt schnell rot/grün	zu hohe Eingangsspannung

Die folgende Aufstellung zeigt das Verhalten der PRX bzw. der LEDs bei unterschiedlichen Eingangsspannungen (Akku). Beschrieben wird ein Verlauf, beginnend bei Überspannung. Zu lesen ist die Tabelle: „Akkuspannung grösser/kleiner als Spannungslage, PRX reagiert.....“

Status	Spannungslage	Verhalten
größer als	9V	Beide LEDs blinken schnell rot/grün *
größer als	Akku laden	LED permanent grün
kleiner als	Akku laden	LED blinkt grün
größer als	Akku laden	LED permanent grün
kleiner als	Unterspannung	LED blinkt rot/grün (speichernd)
größer als	Unterspannung	LED blinkt rot/grün (speichernd)
kleiner als	Unterspannung für mehr als 4 Sek.	LED permanent rot(speichernd)
größer als	Unterspannung	LED permanent rot(speichernd)
kleiner als	4,3V	LED blinkt langsam rot (speichernd) **
größer als	4,3V	LED blinkt langsam rot (speichernd) **
kleiner als	3,3V	LED blinkt schnell rot (speichernd) ***
größer als	3,3V	LED blinkt schnell rot (speichernd) ***
kleiner als	3,3V für mehr als 2 Sek.	LED und Gerät wird abgeschaltet.

\* Die Eingangsspannung kann für 1 Sek. an den Ausgängen anliegen, danach wird der Ausgang abgeschaltet.

\*\* Akku leer.

\*\*\* Akkufehler.



## Akkuspannung / Ausgangsspannung / Weiteres

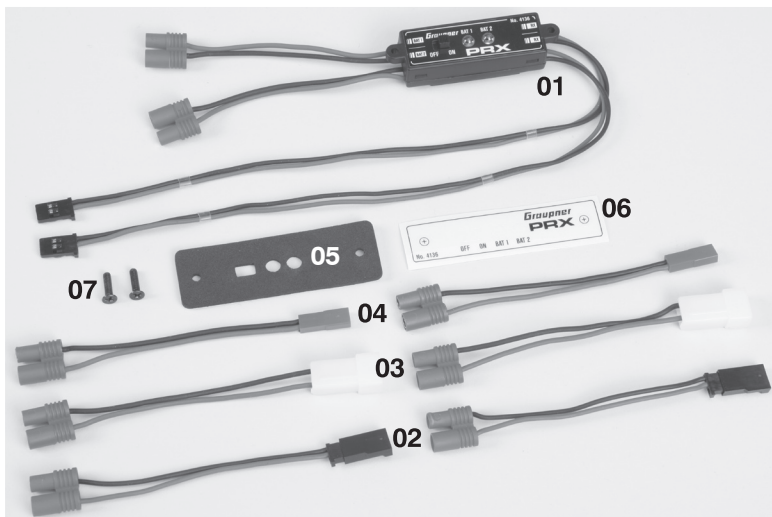
Je nach Höhe der Akkuspannung und gewünschter Ausgangsspannung (5,1V | 5,5V | 5,9V) liefert die PRX entsprechende Ausgangsspannungen für den Empfänger.

- Um die gewünschte Ausgangsspannung zu erhalten, muss die Akkuspannung mehr als 0,1V über der gewählten Ausgangsspannung liegen.
- Ist dies nicht der Fall, dann liegt die Ausgangsspannung um 0,1V unter der Akkuspannung.
- Liegt die Akkuspannung unter 4V ist kein stabiler Betrieb möglich.

## Lieferumfang

Nr.	Anzahl	Bezeichnung
01	1	Stabilisierte Empfängerstromversorgung PRX
02	2	Adapterkabel für Akkus mit <b>GRAUPNER JR</b> Stecker
03	2	Adapterkabel für Akkus mit <b>G2</b> Stecker
04	2	Adapterkabel für Akkus mit <b>BEC</b> Stecker
05	1	Vibrationsdämpfer
06	1	Bohrschablone / Aufkleber
07	2	Befestigungsschraube
08	1	Bedienungsanleitung

08





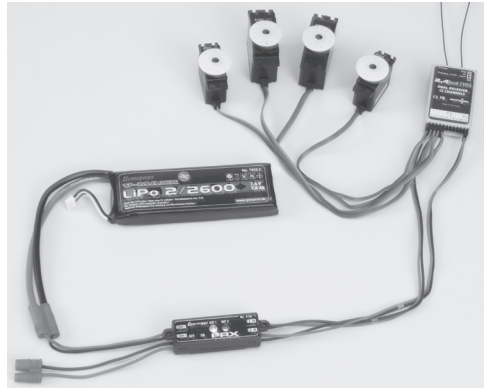
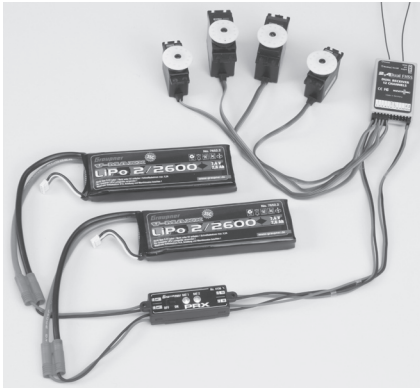


**Einbau / Galerie**

Der Einbau der PRX ist denkbar einfach, da sämtliche benötigten Durchbrüche und Bohrungen am Rumpf mittels der beigelegten Bohrschablone angezeichnet werden und danach vorgenommen werden können (Bohrungen für die LEDs 5mm, für die Befestigungslöcher 3mm).

Nachdem dies erfolgt ist, wird zuerst der Vibrationsdämpfer und dann die PRX im Rumpf platziert (Als Orientierung beim verkleben des Vibrationsschutzes können die Schrauben dienen). Befestigt wird die PRX durch 2 Schrauben von Aussen her durch den Rumpf hindurch. In die Befestigungslaschen der PRX wird durch die Schrauben ein Gewinde geschnitten, ziehen Sie diese deshalb mit Gefühl an. **Der Vibrationsdämpfer sollte bei Antrieben mit Vibrationen immer eingesetzt werden.**

Abschliessend kann der Aufkleber aussen am Rumpf zur Beschriftung der PRX aufgebracht werden. Natürlich kann die PRX auch im Rumpf platziert werden ohne Durchbrüche zu machen, allerdings geht Ihnen dabei die optische Kontrolle der LEDs während des Betriebs verloren.





**Konformität**

Für die folgende bezeichneten Erzeugnisse

**Empfängerstromversorgung PRX-5A stabilisiert Best.-Nr. 4136**

wird hiermit bestätigt, dass es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EC festgelegt sind.

Zur Beurteilung des Erzeugnisses wurden folgende Normen herangezogen:

EN 61000-6-1

EN 61000-6-3



Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller/Importeur

Graupner GmbH & Co. KG

Henriettenstr. 94-96

73230 Kirchheim/Teck

abgegeben durch den Geschäftsführer Hans Graupner

Unterschrift

73230 Kirchheim/Teck, den 29.09.09

**Hinweise zum Umweltschutz**

Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden darf. Es muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden.



Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wieder verwertbar. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Bitte erkundigen Sie sich bei der Gemeindeverwaltung nach der zuständigen Entsorgungsstelle.



## **Warning notes**

Congratulations on your decision to purchase the Graupner PRX stabilised receiver power supply. If you wish to use the unit successfully it is important to understand its features and operate it correctly. Please read these operating instructions carefully before using the unit for the first time.

- The fact that this device has been granted a CE certificate does not relieve you of the obligation to use it with due care and attention.
- It is important only to use Graupner or GM-Racing batteries which are suitable for use with the PRX. Ensure that the battery or batteries contain the correct number of cells, and that the output voltage is as stated in the Specification.
- At the PRX select an output voltage which is suitable for the receiver and servos connected to it (if you are not sure, check with the component manufacturer).
- At the PRX select the correct battery type before switching the system on; this ensures that the LED indicators correctly reflect the actual state of the system.
- Batteries should always be disconnected from the PRX for charging. We also recommend that you remove them from the model.
- If you wish to use two batteries, both should always be of exactly the same type.
- Never leave your RC model unsupervised when a battery is connected. If a fault should occur, this could cause a fire in the model or to other objects in the vicinity.
- Never allow the PRX or other electronic components to come into contact with water. Protect the PRX from dust, dirt, damp, vibration, extreme cold and heat and foreign bodies.
- All cables and connections must be well insulated, as short-circuits could wreck the PRX. Always take great care to avoid reversed polarity.
- The PRX is not a plaything, and is not suitable for young persons under fourteen years of age.
- The PRX is intended exclusively for use in battery-operated radio-controlled models; we do not condone its use for any other type of application. It is absolutely prohibited to use the unit in any vehicle designed to carry people.
- Motors, gearboxes, boat propellers and aircraft propellers are potentially dangerous objects. For this reason keep well away from the hazard zone around and in front of the power system.
- Always check the aircraft's working systems before flying the model, and carry out a range check on the ground (hold your model securely) before you fly it. Repeat the check with the motor running, opening the throttle occasionally to check its effect on the RC system.
- It is not permissible to carry out modifications of any kind to the PRX.
- Liability exclusion: As manufacturers, we at Graupner are not in a position to influence the way you install, operate and maintain the PRX. For this reason we are obliged to deny all liability for loss, damage or costs which are incurred due to the incompetent or incorrect use and operation of our products, or which are connected with such operation in any way. Use only the components and accessories which we recommend, and be sure to use genuine and compatible GRAUPNER connectors and accessories.



## General technical characteristics

Installing the PRX in your receiving system enables you to use batteries such as two-cell LiPo / LiFe packs to power your receiver (check the manufacturer's maximum permissible operating voltage for the receiver and the servos connected to it). The net result is that the PRX allows you to exploit all the advantages of the new-technology battery types. A stabilised voltage is fed to the servos and receiver, allowing them to develop their full performance. If the batteries are not "up to the task" and produce momentary voltage collapses, these events are stored and displayed subsequently.

- The possibility of connecting two identical batteries provides a level of redundancy, i.e. enhanced security, as the system will continue to work if one of the batteries should fail. Two batteries also increase the capacity and thus safe flight times, as both packs are discharged simultaneously (battery backer mode). The PRX also includes duplicated battery switching circuits.
- Three levels of output voltage can be selected on the PRX using a rotary switch; if necessary, the voltage can even be changed when the system is in use. Any of the values **5.1 V** | **5.5 V** | **5.9 V** can be selected, according to your particular application and personal preference. No matter what voltage the batteries produce, the receiver and servos are fed a stabilised voltage in order to produce their best possible performance at an absolutely constant level, regardless of the state of charge of the battery or batteries. Under certain circumstances the effective life of your servos can even be increased, since they are never operated on an excessive voltage (e.g. fully charged five-cell NiMH battery).
- **Two-cell LiPo**  
**Two-cell LiFe**  
**Two-cell Lilon**  
**Five-cell NiMH** / **NiCd** and **six-cell NiMH** / **NiCd** batteries can be used. Please note: when two batteries are connected to the unit, they must always be of the same type! The battery type must be selected using the rotary switch before the PRX is switched on.
- The power supply to the receiver is also duplicated (two leads), as this also represents a level of redundancy as well as halving the current borne by each cable.
- Each of the two batteries is assigned one two-colour ultra-bright LED; these are very easy to see. Their purpose is to display operating and warning states unambiguously to the user.
- The unit is switched On and Off using a high-quality rocker switching contact wired in parallel with an electronic switching circuit. Once the PRX is switched on, it can only be switched off by a mechanically defined action. If the switch itself should develop a fault, the PRX remains switched on until the user explicitly switches it off.



**General technical characteristics**

- The PRX is based on a linear regulator, as - unlike switch-mode regulators - this form of circuit generates no unnecessary interference to the receiving system.
- The in-line layout of the switch, LEDs and mounting holes makes the unit simple to install in your model, and looks visually attractive.
- A set of adapter leads is supplied in the set. Batteries fitted with the following connector contacts can therefore be used without any soldering:

**GRAUPNER|JR**

**G2**

**G3,5**

**BEC**

- If the input voltage is above 9 V, the unit generates an error code to protect the circuit; if this should occur, the output is switched off after one second.
- An input voltage above 12 V may permanently damage the PRX.

- Battery types:
  - Two-cell LiPo**
  - Two-cell LiFe**
  - Two-cell Lilon**
  - Five-cell NiMH / NiCd**
  - Six-cell NiMH / NiCd**

- Input voltage:                    **4 V to 9 V**            (below 4 V: stable operation impossible)

- Max. input voltage:            **12V**

- Idle current:                    approx. **0.3 µA**    (switched off)

- Max. continuous current:    approx. **5 A**            (for 1 MIN. with LiPo, 5.9 V output)

- Max. peak current:            approx. **15 A**            (for 1 SEC. with LiPo, 5.9 V output)

- Max. peak current:            approx. **25 A**            (for 100 MSEC. with LiPo, 5.9 V output)

These figures are valid when the PRX is used without active cooling, such as a forced airflow. With effective cooling the values are even higher.

- Weight:                            approx. **35 g**



**Using the PRX for the first time**

At this point we assume that you have read and absorbed the complete operating instructions, especially in respect of special notes, characteristics, voltage ranges and battery types.

**In the following section we assume that your system incorporates suitable batteries, and that they are fully charged.**

**Error states are described in the later section.**

1. Select the appropriate battery type using the rotary switch on the PRX.
2. Select the appropriate output voltage by setting the rotary switch on the PRX (can also be changed when the unit is in use).
3. Connect one battery or two batteries of the same type (as selected) to the PRX (**BAT1** and **BAT2**), using the adapter leads supplied in the set if necessary.
4. Connect one or both outputs (**RX**) of the PRX to your receiver.
5. Switch the PRX on (**ON**). Never connect or disconnect batteries unless the PRX is switched off (**OFF**).
6. When the unit is switched on, the LED for the corresponding input lights up green, and displays a flashing code which indicates the set battery type (**BAT1** and / or **BAT2**).
  - 2 x flashes: **two-cell LiFe**
  - 4 x flashes: **two-cell LiPo**
  - 5 x flashes: **five-cell NiMH / NiCd**
  - 6 x flashes: **six-cell NiMH / NiCd or two-cell Lilon**
7. When the flashing sequence for the battery type is over, the corresponding LED (**BAT1** and / or **BAT2**) glows constantly green; if this is not the case, the batteries connected to it are not fully charged.
8. If the LEDs (**BAT1** and / or **BAT2**) display a different flashing code from those described above, they are indicating a warning or an error





---

**Using the PRX for the first time**

The following table shows the approved battery types with their nominal voltage. It also shows the associated flashing codes (green) of the LEDs (**BAT1** and / or **BAT2**) and the warning thresholds.

<b>Flashing code</b>	<b>Battery type</b>	<b>Low voltage</b>	<b>Charge battery</b>
2x flashes	Two-cell LiFe (6.6 V)	6.0V	6.3V
4x flashes	Two-cell LiPo (7.4 V)	7.0V	7.4V
5x flashes	Five-cell NiMH/NiCd (6.0 V)	5.5V	5.8V
6x flashes	Six-cell NiMH/NiCd or Two-cell Lilon (7.2 V)	6.6V	6.9V

**Charge battery**

This threshold is activated five seconds after switching on: the green LEDs flash when the voltage falls below this threshold. This indicator is not stored, i.e. it is only displayed as long as the battery voltage lies below the threshold.

--> **Do not fly again.**

--> **Charge the battery.**

--> **If you are already flying, land the model as soon as possible.**

**Low voltage**

This threshold is activated immediately after the unit is switched on: directly after the flashing code indicating the battery type, the LEDs flash red / green if the voltage is below this threshold. If the voltage remains below the threshold for more than four seconds, the LED changes to a constant red. These indicators are stored, i.e. they are triggered as soon as the battery voltage falls below the appropriate threshold, and persists even if the voltage rises above the threshold again. This is intended to indicate to the operator that at least one voltage collapse has occurred, possibly due to batteries which are not "fit for purpose".

--> **Do not fly again.**

--> **Charge the battery.**

--> **If you are already flying, land the model immediately.**

**CAUTION**

**When selecting your batteries it is essential to choose types of suitable capacity and quality, depending on the number and type of servos connected to the unit.**



## Battery voltage, behaviour of the PRX

The following table contains a brief description of the LEDs and / or the PRX.

LED	Status
Flashes green directly after switching on	Flashing code for battery type
Constant green	Voltage above 'Charge battery' (all OK)
Flashes green	'Charge battery' (land now)
Flashes red / green	A brief voltage collapse to below 'Low voltage' has occurred (shorter than four seconds)
Constant red	'Low voltage' (land immediately)
Flashes red, low rate	Battery flat
Flashes red, high rate	Battery defective
Flashes red / green, high rate	Input voltage excessive

The following table shows the behaviour of the PRX and / or the LEDs in response to various input voltages (i.e. battery voltage). The table shows a typical response to a battery as it is discharged, commencing at excessive voltage. The table should be read as follows: "Battery voltage higher / lower than that stated: PRX responds by ..."

Status	Voltage	Response
More than	9V	Both LEDs flash red / green, fast *
More than	'Charge battery'	LED constant green
Less than	'Charge battery'	LED flashes green
More than	'Charge battery'	LED constant green
Less than	'Low voltage'	LED flashes red / green (stored)
More than	'Low voltage'	LED flashes red / green (stored)
Less than	'Low voltage' for more than 4 sec.	LED constant red (stored)
More than	'Low voltage'	LED constant red (stored)
Less than	4.3V	LED flashes red, slow (stored) **
More than	4.3V	LED flashes red, slow (stored) **
Less than	3.3V	LED flashes red, fast (stored) ***
More than	3.3V	LED flashes red, fast (stored) ***
Less than	3.3 V for more than 2 sec.	LED and device switched off.

\* The input voltage may be present at the outputs for one second; after this the output is switched off.

\*\* Battery flat.

\*\*\* Battery defective.





**Battery voltage / Output voltage / Additional notes**

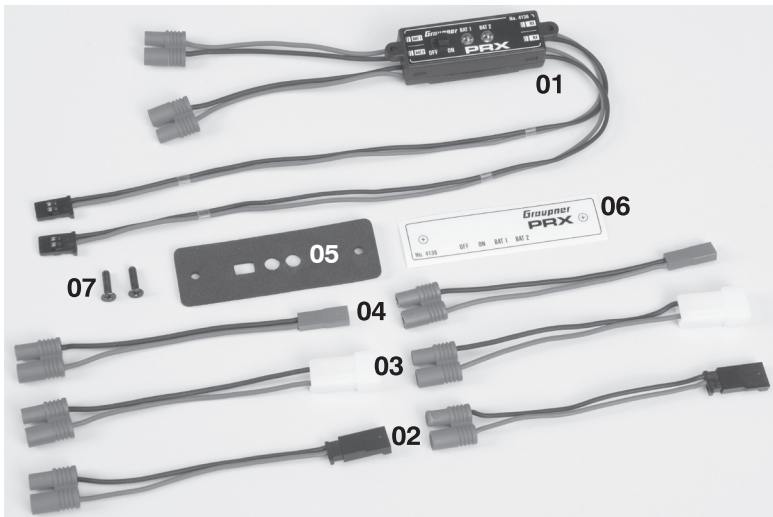
The PRX delivers the set output voltage to the receiver according to the desired value (5.1 V | 5.5 V | 5.9 V) - provided that the battery voltage is high enough.

- The battery voltage must be more than 0.1 V above the selected output voltage, otherwise the PRX will be unable to deliver the desired output voltage.
- If this is not the case, then the output voltage will be 0.1 V below the actual battery voltage.
- If the battery voltage falls below 4 V, stable operation of the PRX is impossible.

**Set contents**

No.	Quantity	Description
01	1	PRX stabilised receiver power supply
02	2	Adapter lead for batteries with <b>GRAUPNER JR</b> connector
03	2	Adapter lead for batteries with <b>G2</b> connector
04	2	Adapter lead for batteries with <b>BEC</b> connector
05	1	Vibration absorber
06	1	Drilling template / sticker
07	2	Retaining screw
08	1	Operating instructions

08



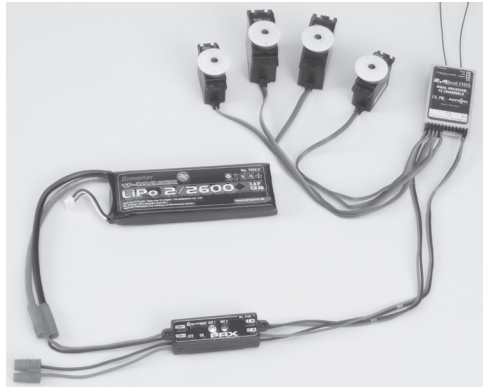
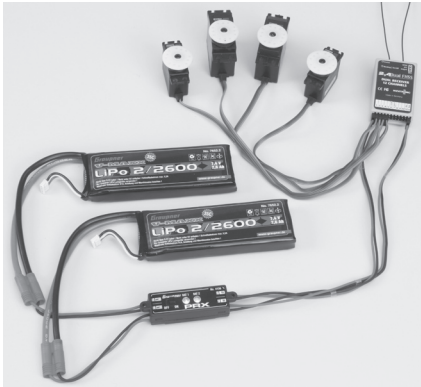


**Installation / Illustrations**

The PRX could hardly be easier to install, as all the openings and holes required in the fuselage can be marked out using the drilling template supplied. The holes should then be cut (5 mm Ø holes for the LEDs, 3 mm Ø holes for the retaining screws).

Once you have completed this stage, place the vibration absorber in the fuselage followed by the PRX (use the retaining screws to line up the vibration absorber when sticking it in place). The PRX is secured using two screws which are fitted through the fuselage from the outside. The action of tightening the screws cuts a thread in the mounting lugs of the PRX, so please take care not to over-tighten them. **The vibration absorber should always be used where the PRX is installed in a model subject to vibration.**

The final step is to apply the sticker to the outside of the fuselage, so that you can read the printed legend. Of course, the PRX can also be installed inside the fuselage, in which case you do not need to cut holes in the outer skin; however, you will then not be able to make use of the LEDs for in-flight checking.





**Conformity**

We hereby confirm that the product defined below:

**PRX-5A stabilised receiver power supply, Order No. 4136**

fulfils the essential protective requirements as described in the Directive of the Committee for harmonising legal regulations of member states relating to electro-magnetic compatibility, 2004/108/EC.

The product was assessed with reference to the following norms:

EN 61000-6-1

EN 61000-6-3



On behalf of the manufacturer / importer:

Graupner GmbH & Co. KG

Henriettenstr. 94-96

73230 Kirchheim/Teck

this declaration is submitted by Managing Director, Hans Graupner

Signature

73230 Kirchheim/Teck, on the 29.09.09

**Environmental protection notes**

The presence of this symbol on a product, in the user instructions or the packaging, means that you must not dispose of that item, or the electronic components contained within it, in the ordinary domestic waste when the product comes to the end of its useful life. The correct method of disposal is to take it to your local collection point for recycling electrical and electronic equipment.



Individual markings indicate which materials can be recycled and re-used. You can make an important contribution to the protection of our shared environment by re-using the product, recycling the basic materials or re-processing redundant equipment in other ways.

If you don't know the location of your nearest disposal centre, please enquire at your local council office.



### Conseils de sécurité

Félicitations pour l'acquisition de l'alimentation stabilisée PRX Graupner. Une utilisation concluante et satisfaisante nécessite néanmoins le respect de certaines règles de base. Avant toute utilisation, lisez attentivement la notice d'utilisation.

- Le certificat CE de cet appareil ne vous dispense néanmoins pas de prendre toutes les précautions utiles et nécessaires.
- Pour l'alimentation PRX, n'utilisez que des accus appropriés Graupner ou GM-Racing. Veillez à ce que le nombre d'éléments soit correct ainsi que leur tension de sortie.
- Sélectionnez une tension de sortie sur l'alimentation PRX qui soit compatible avec le récepteur et les servos qui y sont branchés (renseignez-vous auprès du fabricant de ces composants).
- Avant d'allumer l'alimentation PRX, veillez à sélectionner le bon type d'accu, pour que les paramètres de l'appareil puissent s'afficher correctement.
- Pour charger les accus, débrancher l'alimentation PRX et les retirer du modèle.
- Si vous utilisez deux accus, utilisez toujours deux accus de même type.
- Ne laissez jamais votre modèle RC sans surveillance tant qu'un accu est branché. Dans le cas d'un dysfonctionnement, le modèle pourrait prendre feu, feu qui pourrait se propager aux alentours.
- L'alimentation PRX ou les autres composants ne doivent jamais être en contact avec l'eau. L'alimentation PRX doit être protégée contre la poussière, la saleté, l'humidité, les vibrations, les froids ou chaleurs extrêmes et d'autres corps étrangers.
- Tous les cordons et fiches doivent être isolés correctement. Ne pas inverser la polarité des fiches !
- Ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans, ce n'est pas un jouet !
- L'alimentation PRX est exclusivement réservée aux modèles réduits nécessitant des accus, toute autre utilisation n'est pas autorisée. Une utilisation sur des modèles vraie grandeur, transportant des passagers est interdite !
- Les moteurs, réducteurs, les hélices de bateaux ou d'avions sont des éléments dangereux. Ne restez jamais à côté, ou dans la zone à risques, d'une motorisation !
- Faites toujours un essai de portée et vérifiez le bon fonctionnement des commandes, au sol, avant de décoller avec votre modèle (au cours de ces essais, maintenez correctement le modèle). Refaites ce essai moteur tournant, en donnant des coups de Gaz.
- N'effectuez aucune modification au niveau de l'alimentation PRX, c'est interdit !
- **Exclusion de responsabilité:** Etant donné que la société Graupner ne peut intervenir, ni sur le montage, ni sur le respect de la notice, encore moins sur les conditions de montage et d'installation, sur l'utilisation et de l'entretien de l'alimentation PRX, elle décline toute responsabilité en cas de pertes, de dégâts ou de coûts ayant été provoqués par une utilisation non conforme ou qui y serait liée. Seuls les composants et accessoires recommandés par nos soins sont à utiliser. N'utilisez que des accessoires et fiches originaux GRAUPNER.



## Caractéristiques techniques

L'utilisation de l'alimentation PRX vous permet, par exemple, de brancher, des accus LiPo /LiFe 2 éléments, sur votre récepteur (attention à la tension de fonctionnement du récepteur et des servos qui y sont branchés). Vous pouvez ainsi profiter des avantages certains de cette nouvelle technologie des accus. Servos et récepteur sont alimenté par une tension stabilisée, pour qu'ils puissent « donner » le meilleur d'eux-mêmes. Les chutes de tension, dues éventuellement à des accus sous dimensionnés, sont signalées et enregistrées.

- La possibilité de brancher deux accus de même type, permet d'augmenter davantage encore la sécurité, dans le cas d'un dysfonctionnement d'un accu. De plus, la capacité qui est donc plus importante, permet des temps de vol plus longs grâce à une décharge régulière et simultanée des deux accus (répartiteur accus).

- La tension de sortie de l'alimentation PRX est réglable à 3 niveaux différents, grâce à un bouton de réglage, et peut, si nécessaire, être modifiée en vol.

**5,1 V / 5,5 V / 5,9 V** peuvent être sélectionnés, en fonction l'utilisation et les préférences du pilote. Quelque soit la tension dans laquelle se trouvent les accus, récepteur et servos sont alimentés avec une tension stabilisée, pour obtenir un rendement meilleur et surtout régulier, indépendamment de l'état de charge des accus.

Sous certaines conditions, on peut même dire que cela augmente la durée de vie des servos, car ils ne sont pas soumis à des pics de tension (par exemple avec un accu NiMH 5 éléments fraîchement chargé).

- Peuvent être utilisé :

**accus LiPo 2 éléments**

**accus LiFe 2 éléments**

**accus Lilon 2 éléments**

**accus NiMH /NiCd 5 éléments** et accus **NiMH /NiCd 6 éléments**

Ne branchez que des accus de même type! Avant d'allumer l'alimentation PRX, il faut sélectionner le type d'accus, avec le bouton de sélection.

- L'alimentation du récepteur est double, pour obtenir également une redondance, et diviser l'intensité dans les fils, par deux.

- Chaque accu dispose d'une LED à deux couleurs, extrêmement puissantes, pour pouvoir afficher de manière simple, lisible et sans équivoque, l'état de fonctionnement et les messages d'alerte.

- l'interrupteur Marche / Arrêt qui est un contacteur sur touche, est monté en parallèle avec un circuit d'interruption électronique, ce qui signifie que si l'alimentation était allumée, il faudra la couper mécaniquement . Si l'interrupteur venait à être défectueux, sans avoir couper auparavant l'alimentation, l'alimentation PRX restera allumée.



**Caractéristiques techniques**

- Le principe de l'alimentation PRX est basé sur celui d'un régulateur linéaire, pour ne pas provoquer, contrairement aux interrupteurs classiques, d'indésirables interférences au niveau du système de réception.
- La conception linéaire de l'interrupteur, des LEDs et trous de fixation permet un montage propre et simple dans votre modèle.
- Les accus avec les fiches ci-dessous peuvent être montés, grâce à l'adaptateur joint, sans soudure.

**GRAUPNER|JR**

**G2**

**G3,5**

**BEC**

- Pour protéger l'alimentation, une tension à l'entrée supérieure à 9 Volt est signalée par un message d'erreur, et la sortie se coupe au bout d'une seconde
- Si la tension d'entrée est supérieure à 12 Volt, l'alimentation PRX peut en faire les frais.

- Type d'accus:

**LiPo 2 éléments**

**LiFe 2 éléments**

**Lilon 2 éléments**

**NiMH / NiCd 5 éléments**

**NiMH / NiCd 6 éléments**

- Tension à l'entrée: **4 V à 9 V** (sous 4 V aucune utilisation stable possible)

- Tension maxi à l'entrée: **12 V**

- En veille: **0,3  $\mu$ A** (éteint)

- Intensité max. en continu: **5A** (en LiPo, pour 1 MIN., 5,9 V)

- En pointe: **15 A** (en LiPo, pour 1 SEC., 5,9 V)

- En pointe: **25 A** (en LiPo, pour 1 MSEC., 5,9 V)

Ces données ont été relevées avec une alimentation PRX sans refroidissement. Avec un refroidissement approprié, ces valeurs sont encore supérieures.

- Poids: **35 grs**



## Mise en route

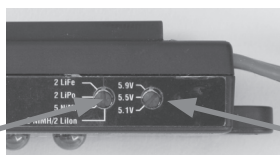
Arrivés à ce stade là, nous considérons que vous avez pris connaissance de la notice complète et retenu, en particulier, les remarques, les caractéristiques, les plages de tension et les différents types d'accus.

**Dans ce qui suit, nous partons du principe que les accus sont conformes et chargés. Les erreurs possibles seront décrites par la suite !**

1. Avec le bouton de sélection de l'alimentation PRX, sélectionnez le type d'accu
2. Avec le bouton de sélection de l'alimentation PRX, sélectionnez la tension de sortie (peut être modifiée en cours d'utilisation)
3. Branchez un ou deux accus de même type (comme enregistré précédemment) sur l'alimentation PRX (**BAT1** et **BAT2**), utilisez , si nécessaire, le cordon adaptateur fourni.
4. Reliez une ou les deux sorties (**RX**) de l'alimentation PRX à votre récepteur
5. Mettez l'alimentation sous tension (**ON**). Ne brancher ou ne débrancher l'accu que si l'alimentation PRX est sur **OFF**.
6. Après mise sous tension, la LED de l'entrée correspondante se met au vert, avec le code clignotement correspondant au type d'accu enregistré (**BAT1** et/ou **BAT2**).  
2 x clignotements : **Accu LiFe 2 éléments**  
4 x clignotements : **Accu LiPo 2 éléments**  
5 x clignotements : **Accu NiMH /NiCd 5 éléments**  
6 x clignotements : **Accu NiMH /NiCd 6 éléments** ou **Lilon 2 éléments**
7. Après la séquence de clignotement concernant le type d'accu, la LED correspondante (**BAT1** et/ou **BAT2**) restera allumée au vert, si l'accu utilisé est chargé correctement.
8. Tout comportement de la LED (**BAT1** et/ou **BAT2**) différent de celui décrit ci-dessus, est une alarme, un message d'erreur.



**Bouton de sélection type d'accu**



**Bouton de sélection tension de sortie**



## Mise en route

Le tableau ci-dessous donne les différents types d'accus autorisés avec leur tension nominale, la signification (code) des clignotements (vert) de la LED (**BAT1** et/ou **BAT2**) ainsi que les seuils de déclenchement des alertes.

Nb de Clignotements	Type d'accus	Sous-tension	Charge accu
2 x	LiFe 2 éléments (6,6 V)	6,0V	6,3V
4 x	LiPo 2 éléments (7,4 V)	7,0V	7,4V
5 x	NiMH/NiCd 5 éléments (6,0 V)	5,5V	5,8V
6 x	NiMH / NiCd 6 éléments ou Lilon 2 éléments (7,2 V)	6,6V	6,9V

## Charge accu

Ce seuil est activé 5 secondes après la mise sous tension. En cas de dépassement du seuil, celui-ci est signalé par un clignotement vert. Ce message d'alerte n'est pas mémorisé, cela signifie que le message n'est signalé que durant la durée de dépassement de ce seuil.

--> **Ne plus décoller.**

--> **Recharger l'accu.**

--> **Si cela arrive en vol, se poser au plus vite !**

## Sous-tension

Ce seuil est immédiatement activé après la mise sous tension et dès dépassement de ce seuil, ceci est directement signalé, après le code de clignotement du type d'accus, par un clignotement rouge/vert. Si ce seuil est dépassé durant plus de 4 secondes, la LED restera allumée au rouge. Ces messages sont mémorisés, cela signifie que ces messages s'activent, dès que le seuil correspondant est dépassé, et sont conservés, mais si par après on repasse au-dessus de ce seuil. Cela permet également de visualiser de brèves chutes de tension, dues éventuellement à un accu sous dimensionné.

--> **Ne plus décoller.**

--> **Recharger l'accu.**

--> **Si cela arrive en vol, se poser au plus vite !**

## ATTENTION

**Pour le choix de votre accu, tenez compte des ses caractéristiques et de sa capacité, en fonction du type et du nombre de servos que vous branchez !**





**Tension accu et comportement PRX**

Le tableau ci-dessous donne une description succincte des LEDs / PRX

LED	Etat
Clignote au vert dès la mise sous tension	Code clignotement du type d'accus
Reste au vert	Tension au-dessus de Charge accu (tout est OK)
Clignote au vert	Charge accu (charger)
Clignote rouge/vert	Il y a eu des chutes de tension, mais aucune d'une durée supérieure à 4 secondes
Reste au rouge	Sous tension (atterrir immédiatement)
Clignote lentement au rouge	Accu vide
Clignote rapidement au rouge	Accu défectueux
Clignote rapidement, alternativement, rouge/vert	Tension à l'entrée trop élevée

Le tableau ci-dessous indique le comportement de l'alimentation PRX et des LEDs en cas de tensions différentes à l'entrée (accus). On décrit la procédure, en commençant par un dépassement de la tension. Il faut lire le tableau comme suit : la tension de l'accu est supérieure/inférieure au niveau de tension, PRX réagit.....

Etat	Niveau de tension	Réactions
Supérieur à	9V	Les deux LEDs clignotent rapidement rouge/vert *
Supérieur à	Charge accu	LED reste allumée, vert
Inférieur à	Charge accu	LED clignote, vert
Supérieur à	Charge accu	LED reste allumée, vert
Inférieur à	Sous-tension	LED clignote rouge/vert, (mémorisé)
Supérieur à	Sous-tension	LED clignote rouge/vert, (mémorisé)
Inférieur à	Sous-tension, plus de 4 sec.	LED reste allumée, rouge (mémorisé)
Supérieur à	Sous-tension	LED reste allumée, rouge (mémorisé)
Inférieur à	4,3V	LED clignote lentement, rouge, (mémorisé) **
Supérieur à	4,3V	LED clignote lentement, rouge, (mémorisé) **
Inférieur à	3,3V	LED clignote rapidement, rouge, (mémorisé) ***
Supérieur à	3,3V	LED clignote rapidement, rouge, (mémorisé) ***
Inférieur à	3,3 V plus de 2 secondes	La LED et l'alimentation se coupent

\* La tension d'entrée peut être sur la sortie, pour 1 seconde, après, la sortie se coupe.

\*\* Accu vide

\*\*\* Accu défectueux

**Tension accu / tension à la sortie / Autres**

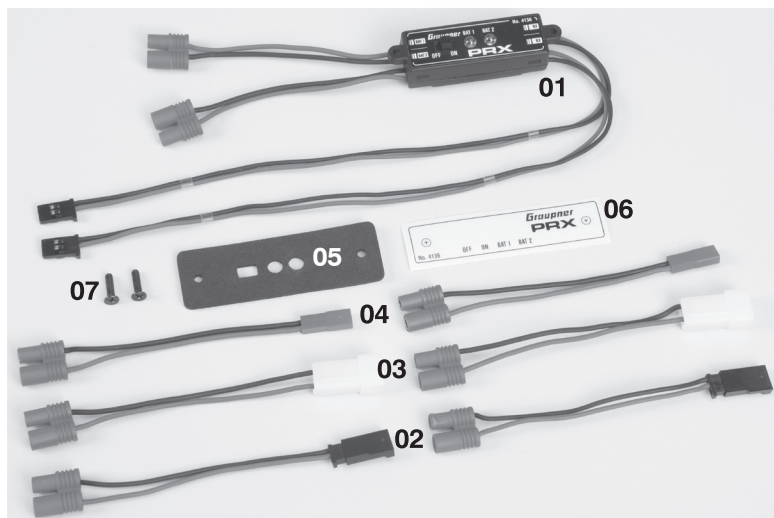
En fonction de la tension de l'accu et la tension souhaitée à la sortie (5,1V / 5,5V / 5,9V), l'alimentation PRX délivre la tension à la sortie correspondante pour le récepteur.

- Pour garantir la tension de sortie souhaitée, il faut que la tension de l'accu soit supérieure de plus de 0,1 V par rapport à la tension de sortie sélectionnée.
- Si ce n'est pas le cas, la tension de sortie sera de 0,1 V inférieure de celle de l'accu.
- Si la tension de l'accu est inférieure à 4 V , aucune utilisation stable et fiable n'est possible.

**Contenu de la livraison**

Rep.	Qté	Désignation
01	1	Alimentation récepteur stabilisée PRX
02	2	Cordon adaptateur pour accus avec fiche <b>GRAUPNER / JR</b>
03	2	Cordon adaptateur pour accus avec fiche <b>G2</b>
04	2	Cordon adaptateur pour accus avec fiche <b>BEC</b>
05	1	Amortisseur
06	1	Gabarit de perçage / Adhésif
07	2	Vis de fixation
08	1	Notice d'utilisation

08



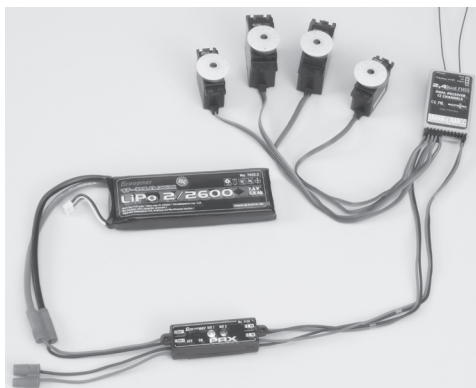
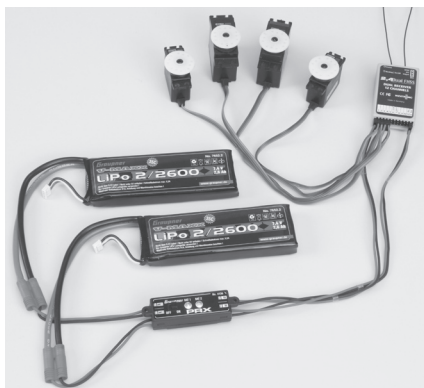


## Montage / Galerie

Le montage de l'alimentation PRX est des plus simple, car le positionnement des dégagements et perçages nécessaires, sur le fuselage, sont donnés par la gabarit de perçage et peuvent être effectués sans difficultés (perçage pour les LEDs 5 mm, les trous de fixation 3 mm).

Dès que cela est fait, montez d'abord les amortisseurs puis l'alimentation PRX dans le fuselage (les vis peuvent servir pour le positionnement lors du collage des amortisseurs). L'alimentation PRX est fixée par 2 vis, par l'extérieur, à travers le fuselage. Les vis fournies permettent de tarauder les pattes de fixation de l'alimentation PRX, ne serrez pas trop fort. **Sur des modèles motorisés, donc soumis à des vibrations, il faut toujours monter les amortisseurs.**

Vous pouvez ensuite coller l'adhésif signalétique de l'alimentation PRX sur l'extérieur du fuselage. Bien entendu, vous pouvez également monter l'alimentation PRX à l'intérieur du fuselage, sans avoir à faire des ouvertures sur le fuselage, mais, dans ce cas, vous perdez le contrôle visuel des LEDs.





**Certificat de Conformité**

Pour les produits désignés ci-dessous

**Alimentation récepteur stabilisée PRX-5A Réf.Cde 4136**

nous confirmons qu'ils sont conformes aux recommandations de sécurité requises, en respect des directives 2004/108/EC des compatibilités électromagnétiques des différents états membres.

Pour la certification des ces produits, il a été fait appel aux normes suivantes :

EN 61000-6-1

EN 61000-6-3



Cette déclaration est remise au fabricant / importateur

Graupner GmbH & Co. KG

Henriettenstr. 94-96

73230 Kirchheim/Teck

par le dirigeant Hans Graupner

Signature

73230 Kirchheim/Teck, le 29.09.09

**Protection de l'environnement**

Le symbole qui figure sur le produit, sur le mode d'emploi ou sur l'emballage, vous informe que ce matériel ne peut pas simplement être jeté en fin de vie, aux ordures ménagères. Il doit être confié à un centre de tri pour le recyclage des différents éléments électriques et électroniques.



Conformément à leur marquage, la plupart des matériaux utilisés sont réutilisables pour d'autres applications. Par cette action, vous participez activement à la protection de l'environnement.

Renseignez-vous auprès de votre mairie ou des services compétents pour connaître les différents centres de ramassage, de tri et de recyclage.