

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

# **PSD 5,9V**



## **Duo - Servo - Spannungsregler**

Duo-Servo-Voltage-Controller  
Contrôleur de tension servo Duo



Seite 2



page 5



page 8



## Warnhinweise

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Servo-Spannungsregler PSD 5,9V 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 PSD passende Akkus von Graupner oder GM-Racing. Achten Sie hierbei auf die richtige Zellenzahl des Akkus und dessen Ausgangsspannung.
- Akkus zum Laden immer von der PSD abstecken und am besten aus dem Modell nehmen.
- 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 PSD oder andere elektronische Komponenten dürfen niemals mit Wasser in Berührung kommen. Die PSD 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 PSD führen. Anschlüssen nicht verpolen!
- Nicht für Kinder unter 14 Jahren, kein Spielzeug!
- Die PSD 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 PSD selbst durchgeführt werden.
- Haftungsausschluss: Sowohl die Einhaltung der Montage- und Bedienungsanleitung, als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der PSD 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.



## Technische Merkmale / Funktion

Eingangsspannung: ca. **1,2V** bis **8,5V**

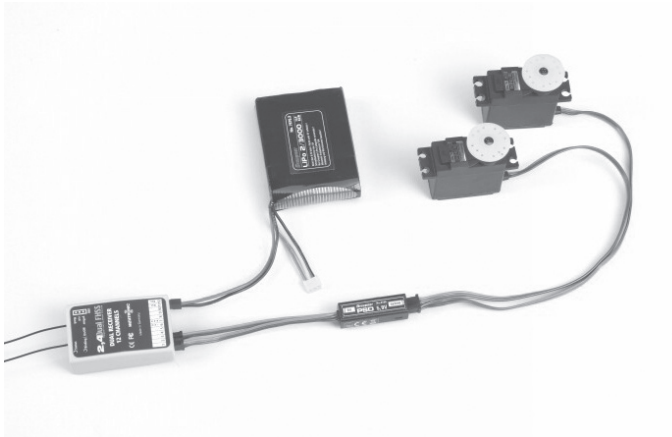
Ausgangsspannung: ca. **5,9V** (bei einer Eingangsspannung kleiner als 5,9V ist die Ausgangsspannung gleich der Eingangsspannung)

Strombelastbarkeit (<75°C): **8A** (für ca. 5s bei 7,4V) pro Ausgang  
**2,5A** (für ca. 50s bei 7,4V) pro Ausgang  
**1,5A** (für ca. 120s bei 7,4V) pro Ausgang

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

**ACHTUNG: BEI HOHEN STRÖMEN WIRD DAS GERÄT HEISS!**

- Die PSD wird zwischen Empfänger und Servo geschaltet und liefert sichere 5,9V für Ihr Servo.
- Die PSD dient dazu, an ein Empfängssystem, welches direkt mit z.B. 2SLiPo Zellen versorgt wird, herkömmliche Servos anschliessen zu können, bei denen die empfohlene Betriebsspannung bei ca. 6V liegt.
- Beachten Sie beim Betrieb die Stromaufnahme der Servos um die PSD nicht zu überlasten.
- Den Anschluss der PSD an den Empfänger bzw. das Servo zeigt die folgende Abbildung.





## Konformität

Für die folgende bezeichneten Erzeugnisse

### **Duo-Servo-Spannungsregler PSD 5,9V Best.-Nr. 4198**

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 20.05.10

## 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 Servo-Voltage-Controller PSD 5,9V. 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 PSD. Ensure that the battery or batteries contain the correct number of cells, and that the output voltage is as stated in the Specification.
- Batteries should always be disconnected from the PSD for charging. We also recommend that you remove them from the model.
- 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 PSD or other electronic components to come into contact with water. Protect the PSD 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 PSD. Always take great care to avoid reversed polarity.
- The PSD is not a plaything, and is not suitable for young persons under fourteen years of age.
- The PSD 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 PSD.
- Liability exclusion: As manufacturers, we at Graupner are not in a position to influence the way you install, operate and maintain the PSD. 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.



## Technical features / function

Input voltage: approx. **1.2 V** to **8.5 V**

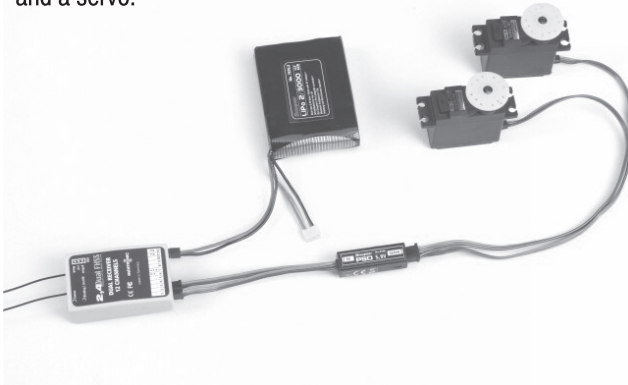
Output voltage: approx. **5.9 V** (if the input voltage is less than 5.9 V, the output voltage is the same as the input voltage)

Current capacity (<75°C): **8 A** (for approx. 5 sec. at 7.4 V) per output  
**2.5A** (for approx. 50 sec. at 7.4 V) per output  
**1.5A** (for approx. 120 sec. at 7.4 V) per output

The stated values apply if the PSD is operated without active cooling, i.e. (typically) by the airflow. If forced cooling is used the values are even higher.

**CAUTION: AT HIGH CURRENTS THE UNIT WILL BECOME HOT!**

- The PSD is looped in between the receiver and the servo, and supplies a safe 5.9 V to your servo.
- The purpose of the PSD is to allow the use of conventional servos, for which the recommended operating voltage limit is around 6 V, with a receiving system which is connected directly to a battery such as a 2S LiPo pack.
- When using the PSD it is important to check the current drain of the servos, in order to avoid overloading the PSD.
- The following illustration shows a typical wiring arrangement for the PSD, the receiver and a servo.





## Conformity

We hereby confirm that the product defined below:

### **Duo-Servo-Voltage-Controller PSD 5,9V Order No. 4198**

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 20.05.10

## 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 Contrôleur de tension servo PSD 5,9V 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 PSD, 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.
- Pour charger les accus, débrancher l'alimentation PSD et les retirer du modèle.
- 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 PSD ou les autres composants ne doivent jamais être en contact avec l'eau. L'alimentation PSD 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 PSD 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 PSD, 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 PSD, 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 / fonctions

Tension d'alimentation:       **1,2V à 8,5V**

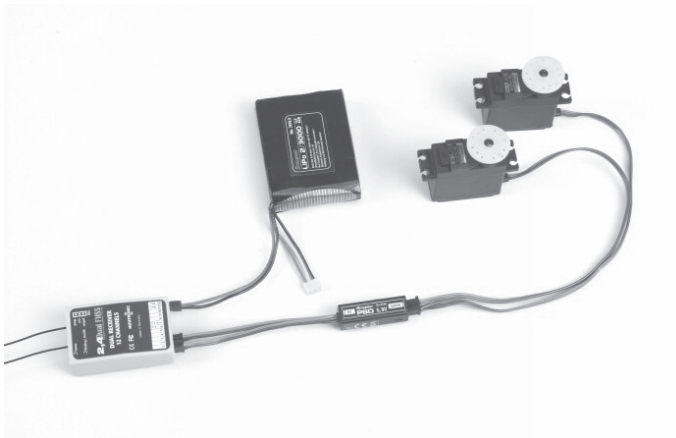
Tension à la sortie:           **5,9V** (si la tension d'alimentation est inférieure à 5,9V la tension à la sortie est identique à la tension d'alimentation)

Intensité max. admissible (<75°C):   **8A**       (pendant 5s sous 7,4V) par sortie  
  **2,5A**       (pendant 50s sous 7,4V) par sortie  
  **1,5A**       (pendant 120s sous 7,4V) par sortie

Ces données sont basées sur une utilisation PSD sans refroidissement. Avec un refroidissement adéquat, les valeurs sont bien plus élevées.

### **ATTENTION: SI LES INTENSITES SONT ELEVEES, L'APPAREIL CHAUFFE !**

- Le PSD est branché entre le récepteur et le servo, et assure une tension constante de 5,9V à votre servo.
- Le PSD permet de brancher des servos courants qui fonctionnent avec une tension d'utilisation d'environ 6V, à un ensemble de réception qui, par exemple, est alimenté par un accu LiPo 2 éléments.
- En utilisation, surveillez la consommation des servos, pour ne pas surcharger le PSD en le sollicitant de trop.
- Pour le branchement du PSD au récepteur, et au servo, voir vue ci-dessous.





## Certificat de Conformité

Pour les produits désignés ci-dessous

### **Contrôleur de tension servo Duo PSD 5,9V Réf.Cde 4198**

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 20.05.10

## 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.