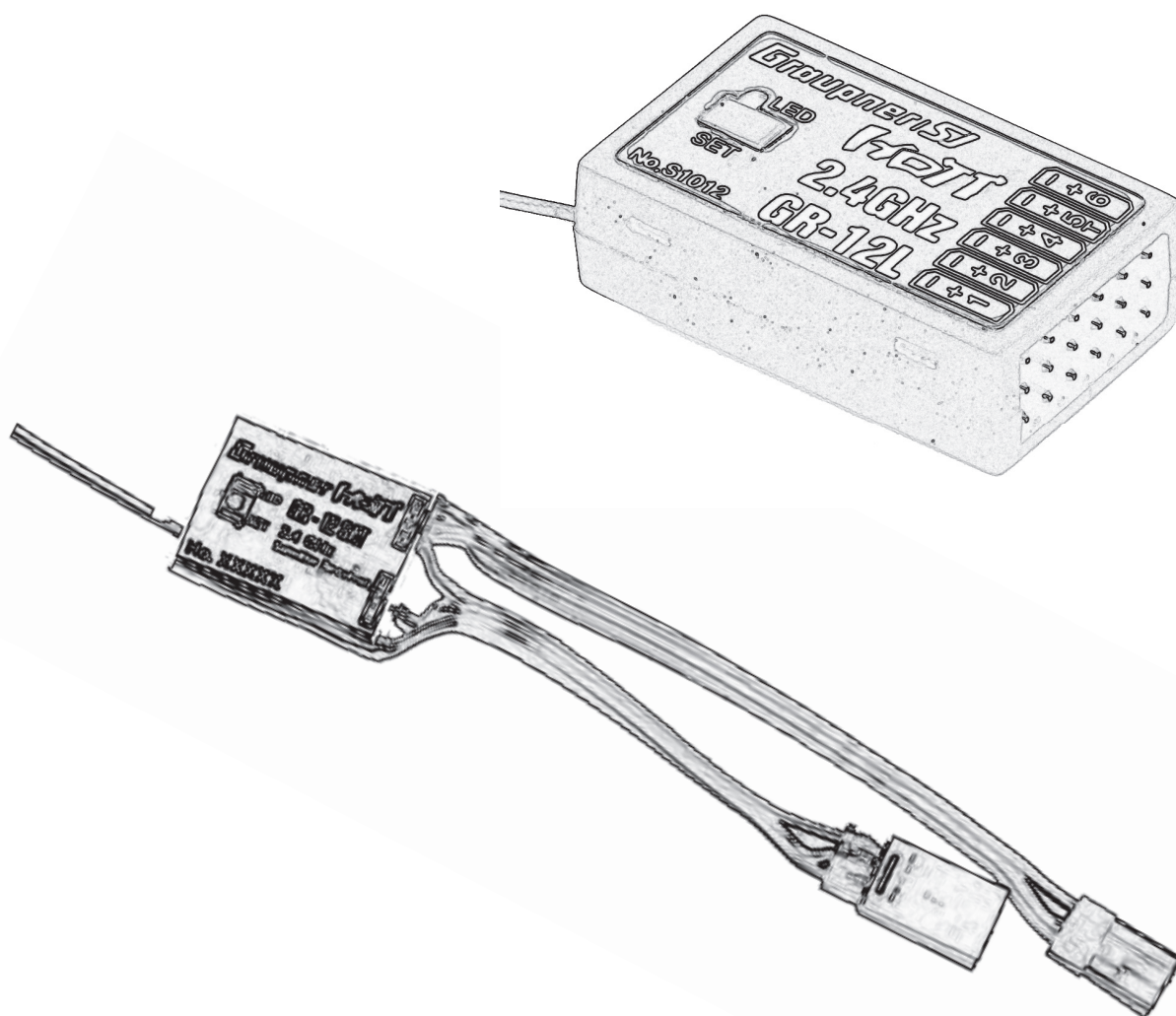


Anleitung

GR-12L / GR-12L SUMD+T

6 Kanal Empfänger / Satellitenempfänger

No. S1012 / S1037



Inhaltsverzeichnis

Einführung.....	4
Servicestellen	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Lieferumfang	5
Technische Daten	5
Symbolbeschreibung.....	6
Sicherheitshinweise	6
Montage	8
Binding	8
Anschluss S1012 - GR-12L	9
Stromversorgung	9
Anschluss S1037 - GR-12L SUMD+T	10
Stromversorgung	10
Empfängereinstellungen	11
Empfänger-Einstellmenü	11
Freie Mischer	12
Channel Reverse.....	13
Firmware-Update	13
Konformitätserklärung.....	13
Hinweise zum Umweltschutz.....	14
Wartung und Pflege	14
Garantiebedingungen	14

Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für eine **Graupner GR-12L Empfänger** entschieden haben. Dieser **GR-12L Empfänger** ist extrem vielseitig.

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um die besten Resultate mit Ihrem **GR-12L Empfänger** zu erzielen und vor allem um Ihre Modelle sicher zu steuern. Sollten beim Betrieb irgendwelche Schwierigkeiten auftauchen, nehmen Sie die Anleitung zu Hilfe oder fragen Sie Ihren Händler oder das **Graupner Service Center**.

Aufgrund technischer Änderungen können die Informationen in dieser Anleitung ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Informieren Sie sich in regelmäßigen Abständen im Internet unter **www.graupner.de** um auf dem neuesten Stand des Produktes und der Firmware zu bleiben.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen nationalen und europäischen Anforderungen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender vor der Inbetriebnahme des Produktes diese Anleitung und die Sicherheitshinweise lesen und beachten!



HINWEIS

Diese Anleitung ist Bestandteil des Produkts. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Heben Sie deshalb die Anleitung zum Nachlesen auf und geben Sie sie bei Weitergabe des Produkts an Dritte mit.

Servicestellen

Graupner-Zentralservice

Graupner/SJ GmbH
Henriettenstraße 96
D-73230 Kirchheim/Teck

Servicehotline

☎ (+49) (0)7021/722-130
Montag- Donnerstag:
9:15-16:00 Uhr
Freitag:
9:15- 13:00 Uhr
✉ service@graupner.de

Graupner im Internet

Die Adressen der Servicestellen außerhalb Deutschlands entnehmen Sie bitte unserer Webseite **www.graupner.de**

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der **GR-12L Empfänger** ist ausschließlich für den Einsatz in batterie- bzw. akkubetriebenen, funkferngesteuerten Modellen vorgesehen, ein anderweitiger Betrieb ist nicht zulässig. Der **GR-12L Empfänger** funktioniert nur mit HoTT Sendern. Für jegliche nicht bestimmungsgemäße Verwendung wird keine Garantie oder Haftung übernommen.

Lesen Sie vorab die gesamte Anleitung gewissenhaft bevor Sie den **GR-12L Empfänger** installieren bzw. einsetzen.

Graupner/SJ arbeitet ständig an der Weiterentwicklung sämtlicher Produkte; Änderungen des Lieferumfangs in Form, Technik und Ausstattung müssen wir uns deshalb vorbehalten.

Zielgruppe

Das Produkt ist kein Spielzeug. Es ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet. Der Einbau und Betrieb des **GR-12L Empfänger** darf nur durch erfahrene Modellbauer erfolgen. Sollten Sie nicht über ausreichende Kenntnisse über den Umgang mit ferngesteuerten Modellen verfügen, so wenden Sie sich an einen erfahrenen Modellbauer oder an einen Modellbau-Club.

Lieferumfang

- ◆ **GR-12L Empfänger**
- ◆ Anleitung

Technische Daten

GR-12L

Frequenzband	2,4 ... 2,4835 GHz
Betriebsspannung	(2,5) 3,6...8,4 V
Reichweite	2000 m
Stromaufnahme	70 mA
Temperaturbereich	-15...+70°C
Abmessungen	36x21x10 mm (S1037- 25x19x5mm)
Gewicht	7 g (S1037- 5 g)

Symbolbeschreibung



Beachten Sie immer die mit diesem Warnpiktogramm gekennzeichneten Informationen. Insbesondere diejenigen, welche zusätzlich durch **VORSICHT** oder **WARNUNG** gekennzeichnet sind. Das Signalwort **WARNUNG** weist Sie auf mögliche, schwere Verletzungen hin, das Signalwort **VORSICHT** auf mögliche, leichte Verletzungen.



Hinweis warnt Sie vor möglichen Fehlfunktionen.

Achtung warnt Sie vor möglichen Sachschäden.

Sicherheitshinweise



Diese Sicherheitshinweise dienen nicht nur zum Schutz des Produkts, sondern auch zu Ihrer eigenen Sicherheit und der anderer Personen. Lesen Sie sich deshalb dieses Kapitel sehr aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen!

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

Personen, einschließlich Kinder, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, den Empfänger sicher zu bedienen, dürfen den Empfänger nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person nutzen.

- ◆ Die Bedienung und der Betrieb von ferngesteuerten Modellen muss erlernt werden! Wenn Sie noch nie ein solches Modell gesteuert haben, beginnen Sie besonders vorsichtig und machen Sie sich erst mit den Reaktionen des Modells auf die Fernsteuerbefehle vertraut. Gehen Sie dabei verantwortungsvoll vor.
- ◆ Führen Sie immer zuerst einen Reichweitetest und Funktionstest am Boden durch bevor Ihr Modell zum Einsatz kommt. Wiederholen Sie den Test bei laufendem Motor und mit kurzen Gasstößen.
- ◆ Bevor Sie den Fernsteuerbetrieb aufnehmen, müssen Sie sich über die hierfür geltenden Gesetzen und gesetzlichen Bestimmungen informieren. Diesen Gesetzen müssen Sie in jedem Falle Folge leisten. Achten Sie hierbei auf die eventuell unterschiedlichen Gesetze der Länder.
- ◆ Der Abschluss einer Haftpflicht-Versicherung ist für alle Arten von Modellbetrieb zwingend vorgeschrieben. Falls Sie eine solche bereits besitzen, so informieren Sie sich, ob der Betrieb des jeweiligen Modells unter den Versicherungsschutz fällt. Schließen Sie gegebenenfalls eine spezielle Modell-Haftpflichtversicherung ab. Wir empfehlen Ihr Modell mit einem Aufkleber mit allen persönlichen Daten zu versehen. So kann im Falle eines

Absturzes das Modell eindeutig zugeordnet werden.

- ◆ Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- ◆ Es dürfen nur die von uns empfohlenen Komponenten und Zubehörteile verwendet werden. Verwenden Sie immer nur zueinander passende, original Graupner-Steckverbindungen gleicher Konstruktion und gleichen Materials.
- ◆ Achten Sie darauf, dass alle Steckverbindungen fest sitzen. Beim Lösen der Steckverbindung nicht an den Kabeln ziehen.
- ◆ Schützen Sie den Empfänger vor Staub, Schmutz, Feuchtigkeit und Fremtteilen. Setzen Sie ihn nie Vibrationen sowie übermäßiger Hitze oder Kälte aus. Der Fernsteuerbetrieb darf nur bei „normalen“ Außentemperaturen durchgeführt werden, d.h. in einem Bereich von -10° C bis +55° C.
- ◆ Nutzen Sie alle Ihre Hott Komponenten immer nur mit der jeweils aktuellen Softwareversion.
- ◆ Bei Fragen, die nicht mit Hilfe der Bedienungsanleitung geklärt werden können, setzen Sie sich bitte mit uns oder einem anderen Fachmann in Verbindung.



WARNUNG

- ◆ Achten Sie auch während der Programmierung unbedingt darauf, dass ein angeschlossener Elektromotor nicht unbeabsichtigt anläuft. Verletzungsgefahr durch rotierenden Propeller!
- ◆ Vermeiden Sie Stoß- und Druckbelastung. Überprüfen Sie den Empfänger stets auf Beschädigungen an Gehäusen und Kabeln, besonders nach Abstürzen des Modells. Beschädigte oder nass gewordene Empfänger, selbst wenn sie wieder trocken sind, dürfen nicht mehr verwendet werden.

Montage

Empfänger so befestigen, dass die Anschlusskabel zu den Servos und zum Stromversorgungsteil locker liegen und die Empfängerantennen jeweils mindestens 5 cm von allen großen Metallteilen oder Verdrahtungen, entfernt sind. Dazu gehören Stahl- und Kohlefaserteile, Servos, Elektromotoren, Kraftstoffpumpen, alle Sorten von Kabeln. Empfänger müssen abseits aller anderen Einbauten an gut zugänglicher Stelle im Modell befestigt werden. Servokabel dürfen niemals um Antennen gewickelt oder dicht daran vorbei verlegt werden!

Bei Kohlefaserrümpfen muss das Antennenende auf jeden Fall auf einer Länge von mindestens 35 mm aus dem Rumpf heraus geführt werden. Wenn nötig sind die ca. 145 mm langen Standardantenne der HoTT-Empfänger gegen die 300 mm oder 450 mm lange Antenne mit der Best.-Nr. 33500.2 oder 33500.3 auszutauschen.

Binding

Das Binden ist nur möglich, wenn der Empfänger seit dem Einschalten noch keine Verbindung mit einem gebundenen Sender hatte (rote LED leuchtet). Durch Drücken der SET-Taster wird der Empfänger in den BIND-Modus gebracht.

Wollen Sie einen Empfänger auf einen neuen Modellspeicher binden, gehen Sie wie folgt vor:

- ◆ HF-Teil des Senders im Menü „Grundeinstellungen Modell“ ausschalten (siehe Anleitung des Senders)
- ◆ Empfänger einschalten und durch Drücken und Halten der SET-Taste in den Bindingmodus bringen
- ◆ Binding im Sendermenü „Grundeinstellungen Modell“ starten
- ◆ Wenn die rote LED des Empfängers innerhalb von etwa 10 Sekunden erlischt und die grüne LED leuchtet, wurde der Binding-Vorgang erfolgreich abgeschlossen.
- ◆ Ihre Sender-/Empfängerkombination ist nun betriebsbereit.
- ◆ Leuchtet die rote LED jedoch weiter, so ist das „Binding“ fehlgeschlagen. Wiederholen Sie in diesem Fall die gesamte Prozedur.

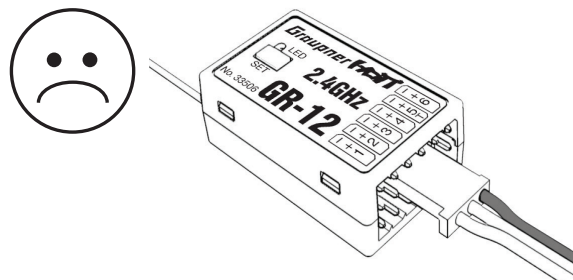
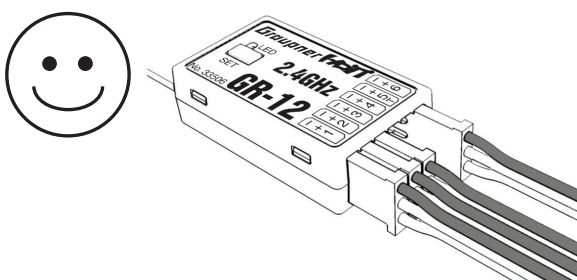
Anschluss S1012 - GR-12L

Stecken Sie die Servos in die Steckerleiste des Empfängers. Das Stecksystem ist verpolungssicher, achten Sie auf die kleinen seitlichen Fasen. Wenden Sie auf keinen Fall Gewalt an, der Stecker sollte leicht einrasten. Die Buchsen sind auch entsprechend beschriftet, die braune Litze (-), rot (+) und orange (Signal). Die Servoanschlüsse der Graupner-HoTT 2.4-Empfänger sind nummeriert.



Achtung

An den senkrecht stehenden Servoanschlüssen darf ein Servostecker niemals waagrecht eingesteckt werden. Orientierung der Servostecker wie auf dem Empfänger angegeben. Kurzschlussgefahr.



Der Anschluss Kanal 6 kann auch für das (digitale) Summensignal programmiert werden (siehe Abschnitt Empfängereinstellungen).

Stromversorgung

Für den Akkuanschluss sind keine bestimmten Buchsen vorgesehen. Verbinden Sie die Stromversorgung bevorzugt mit der/den senkrechten Buchse(n), die nahe an den angeschlossenen Servos liegen. Falls Sie mehrere getrennte Akkus anschließen wollen, achten Sie unbedingt darauf, dass die Akkus die gleiche Nennspannung und Nennkapazität besitzen. Schließen Sie keinesfalls unterschiedliche Akkutypen oder Akkus mit zu stark voneinander abweichenden Ladezuständen an, da es dabei zu kurzschlussähnlichen Effekten kommen kann. Schalten Sie in solchen Fällen aus Sicherheitsgründen Spannungsstabilisierungen wie z. B. PRX-5A-Empfängerstromversorgungen (Best.-Nr. 4136) zwischen Akkus und Empfänger.



Achtung

Schließen Sie niemals einen Akku mit einer Spannung von mehr als 8.4 V DC direkt an dem Empfänger an! Der Empfänger und angeschlossene Servos werden zerstört.

Telemetrie oder Kanal (T/5) Buchse

Die Buchse wird für Kanal 5 genutzt

An die Buchse mit der Bezeichnung „T“ (T/5)- Telemetrie werden optional Telemetriesensoren oder Module angeschlossen. Außerdem wird über diese Buchse das Update durchgeführt. (siehe Abschnitt Firmwareupdate)

Anschluss S1037 - GR-12L SUMD+T

Verbinden Sie ihr Flybarless System mit dem SUMD Anschluss.

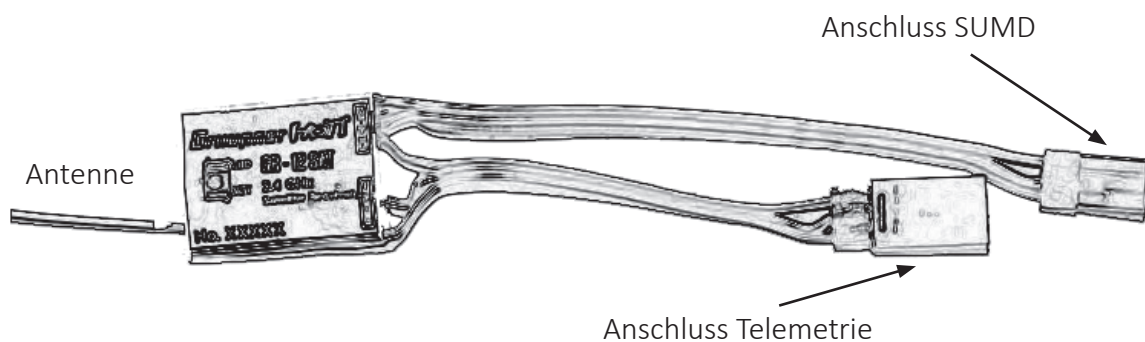
An dem Telemetrie Anschluss können Sie HoTT-Sensoren anschließen.

Die Farben der beiden Kabel bedeuten:

braunes Kabel (-) Spannungsversorgung

rotes Kabel (+) Spannungsversorgung

oranges Kabel (Signal) Telemetrie oder SUMD



Stromversorgung

Sie können den Empfänger wahlweise über eines der beiden Kabel mit Spannung versorgen. Verwenden Sie dabei immer nur ein Kabel und eine Spannungsversorgung. Stellen Sie sicher, dass nicht mehr als 8,4 V DC als Versorgungsspannung anliegen.

Empfängereinstellungen

Der Empfänger kann mit einem geeigneten HoTT-Sender oder der SMART-BOX programmiert werden.

Empfänger-Einstellmenü

RECEIVER	2.0< >
>ALARM VOLT	3,8V
ALARM TEMP:	70°C
PERIOD:	20ms
Sensor at K5:	No
SUMD at K6:	Yes

Das Einstellmenü des Empfängers erscheint im Menü „Telemetrie“ unter EINSTELLEN / ANZEIGEN oder in der SMART-BOX unter SETTING & DATAVIEW. Wie Sie in dieses Menü gelangen, lesen Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Senders bzw. Smart-Box.

Unterspannungswarnung (ALARM VOLT):

Sinkt die Empfängerspannung unter den eingestellten Wert, erfolgt eine Unterspannungswarnung durch den Sender in Form des „allgemeinen Alarmtons“, eines gleichmäßigen Piepsen im Rhythmus von ca. einer Sekunde oder der Sprachausgabe „Empfängerspannung“.

Temperaturwarnung (ALARM TEMP):

Übersteigt die Empfängertemperatur die eingestellte Temperatur, erfolgt eine Warnung durch den Sender in Form des „allgemeinen Alarmtons“, eines gleichmäßigen Piepsen im Rhythmus von ca. einer Sekunde oder der Sprachausgabe „Empfängertemperatur“.

Zykluszeit (ZYKLUS):

Bei ausschließlicher Verwendung von Digitalservos kann eine Zykluszeit von 10 ms eingestellt werden. Im Mischbetrieb oder ausschließlicher Verwendung von Analoyservos sollte 20 ms gewählt werden, da Analoyservos überfordert sein können und mit „Zittern“ oder „Knurren“ reagieren.

Sensor an Kanal 5 (K5):

Der Ausgang Kanal 5 kann zur Servosteuerung, als Telemetriebuchse verwendet werden.

HoTT Summensignal an Kanal 6 (SUMD):

Wenn das digitale Summensignal an Kanal 6 aktiviert ist, wird (anstatt eines Servos) das Summensignal mit 8 Kanälen über diese Buchse ausgegeben. Ist der Empfänger als SUMD konfiguriert, generiert der Empfänger permanent aus 8 Steuersignalen vom Sender ein digitales Summensignal und stellt dieses am Kanal 6 bereit. Ein solches Signal wird von einigen Flybarless-Systemen und Power-Stromversorgungen genutzt.

Freie Mischer

RX FREE MIXER	< >
>MIXER:	1
MASTER CH:	3
SLAVE CH:	4
TRIM:	+0%
TRAVEL-:	+100%
TRAVEL+:	+100%

Bis zu fünf Mischer können gleichzeitig programmiert werden. Wechseln Sie in der Zeile „Mischer“ zwischen Mischer 1, Mischer 2, 3, 4.... und Mischer 5.

Die folgenden Einstellungen betreffen immer nur den in dieser Zeile ausgewählten Mischer.

VON KANAL:

Das an der Signalquelle anliegende Signal wird in einstellbarem Maße dem Zielkanal (NACH KANAL) zugemischt. Die Funktionsweise ist analog zum Menü „Freie Mischer“ in den HoTT Sendern.

NACH KANAL:

Dem Zielkanal (NACH KANAL) wird anteilig das Signal des Quellkanals (VON KANAL) zugemischt. Der Mischanteil wird von den in den Zeilen „WEG-“ und „WEG+“ eingetragenen Prozentsätzen bestimmt. Wählen Sie „0“, wenn kein Mischer gesetzt werden soll.

Anteil der Zumischung (WEG-/+): Mit den Einstellwerten dieser beiden Zeilen wird der Prozentsatz der Zumischung in Relation zum Quellkanal (VON KANAL) getrennt für beiden Richtungen vorgegeben.

Trimm

Offset-Wert des Mixers.

Trimmbereich: -30... 0...+30

Weg -

Legt die untere Grenze für den Ausgangskanal fest.

Bereich: -100...0...+100

Weg +

Legt die obere Grenze für den Ausgangskanal fest.

Bereich: -100...0...+100

Channel Reverse

CH	REVERSE	←
>CH1:	NORMAL	
CH2:	NORMAL	
CH3:	NORMAL	
CH4:	NORMAL	
CH5:	NORMAL	
CH6:	NORMAL	

Mit dieser Option wird die Servodrehrichtung umgekehrt und damit an die Gegebenheiten im jeweiligen Modell angepasst werden.

NORMAL- normale Servodrehrichtung

REVERSE- umgekehrte Servodrehrichtung

Firmware-Update

Firmware Updates des Empfängers werden über den Ausgang Kanal 5 / Telemetriebuchse mit Hilfe eines PCs mit Windows XP, Vista oder 7 durchgeführt. Dazu benötigen Sie die separat erhältliche USB-Schnittstelle Best.-Nr. 7168.6 und das Adapterkabel Best.-Nr. 7168.6A oder 7168.S.

Alles Weitere entnehmen Sie der dem jeweiligen Software-Paket beigefügten ausführlichen Anleitung.

Die dazu benötigten Programme und Dateien finden Sie bei den entsprechenden Produkten jeweils unter Download auf :

www.graupner.de.

Konformitätserklärung



S1037 / S1012 Empfänger GR-12L HoTT

Graupner/SJ erklärt, dass das Produkt den CE Bestimmungen entspricht.

EN 301 489-1 V1.9.2 EN 301 489-17 V2.2.1

EN 300 328 V1.8.1

EN 60950-1+A11+A1+A12+A2:2013

EN 62311:2008

Hinweise zum Umweltschutz



Entsorgungshinweis

Dieses 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 wiederverwertbar. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Batterien und Akkus müssen aus dem Gerät entfernt werden und bei einer entsprechenden Sammelstelle getrennt entsorgt werden. Bitte erkundigen Sie sich ggf. bei der Gemeindeverwaltung nach der zuständigen Entsorgungsstelle.

Wartung und Pflege



Pflegehinweis

Das Produkt arbeitet wartungsfrei und benötigt daher keinerlei Wartungsarbeiten. Bitte schützen Sie es jedoch in Ihrem eigenen Interesse unbedingt vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit!

Garantiebedingungen

Die Fa.Graupner GmbH, Henriettenstrasse 96, 73230 Kirchheim/Teck gewährt ab dem Kaufdatum auf dieses Produkt eine Garantie von 24 Monaten. Die Garantie gilt nur für die bereits beim Kauf des Produktes vorhandenen Material- oder Funktionsmängel. Schäden, die auf Abnutzung, Überlastung, falsches Zubehör oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen. Die gesetzlichen Rechte und Gewährleistungsansprüche des Verbrauchers werden durch diese Garantie nicht berührt. Bitte überprüfen Sie vor einer Reklamation oder Rücksendung das Produkt genau auf Mängel, da wir Ihnen bei Mängelfreiheit die entstandenen Unkosten in Rechnung stellen müssen.

Die vorliegende Bau- bzw. Bedienungsanleitung dient ausschließlich Informationszwecken und kann ohne Vorankündigung geändert werden. Die jeweils aktuelle Version finden Sie im Internet unter **www.graupner.de** auf der entsprechenden Produktseite. Darüber hinaus übernimmt die Firma **Graupner** keinerlei Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Ungenauigkeiten, die in Bau- bzw. Bedienungsanleitungen auftreten können.

Für Druckfehler kann keine Haftung übernommen werden.



