

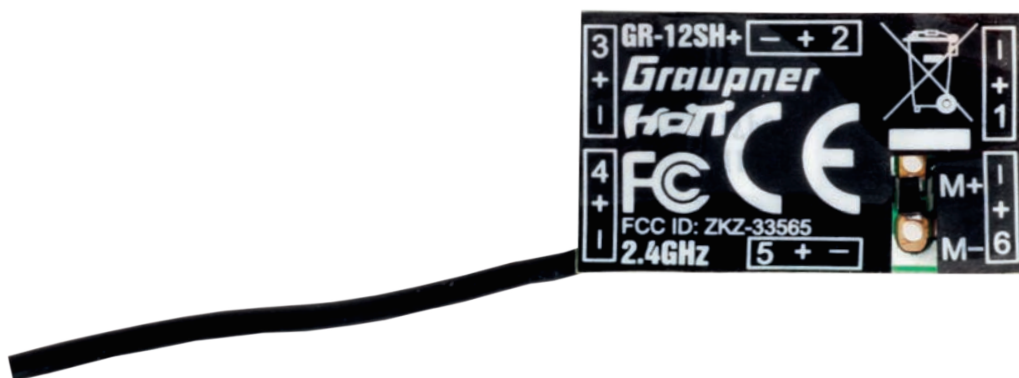
Anleitung

GR-12SH+ und GR-12SC+

6-Kanal 2.4 GHz HoTT Empfänger

Best.-Nr. 33565

Best.-Nr. 33566



CE

Inhaltsverzeichnis

Einführung	4
Servicestellen	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Zielgruppe	5
Lieferumfang	5
Technische Daten	6
Zubehör.....	6
Anschlusstabelle	6
Symbolbeschreibung	7
Sicherheitshinweise	7
Zu Ihrer Sicherheit im Umgang mit Sender und Empfänger.....	8
Zu Ihrer Sicherheit im Umgang mit Akkus.....	9
Montage	10
Anschluss	10
Stromversorgung	10
Binding	12
Einstellen und Anzeigen der Empfängereinstellungen	13
Display „EMPFAENGER“	13
Display „FREIE MISCHER“	15
Firmware Update	16
DE - VEREINFACHTE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	18
Manufakturer / Hersteller	18
Hinweise zum Umweltschutz	19
Wartung und Pflege	19
Garantiebedingungen	19

Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für einen **Graupner 33565 GR-12SH+** oder **33566 GR-12SC+** Empfänger entschieden haben.

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um möglichst optimale Resultate mit Ihrem HoTT-System zu erzielen und vor allem aber 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 mit allen Sicherheitshinweise lesen und diese im späteren Betrieb auch 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 diese 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 finden Sie auf unserer Webseite **www.graupner.de**.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Empfänger **GR-12SH+** und **GR-12SC+ HoTT** dürfen ausschließlich nur für den vom Hersteller vorgesehenen Zweck, für den Betrieb von Slowflyer-Modellen eingesetzt werden, deren Komponenten mit SH- bzw. SC-Steckern ausgerüstet sind. Die maximale Reichweite ist an diesen Modelltyp angepasst und beträgt ca. 300m. Diese Empfänger sind nicht für Modelle verwendbar, die generell eine größere Reichweite erfordern oder deren Servos den maximal zulässigen Strom der SH- (max. 0,5A) bzw. SC-Steckverbindung (max. 1A) überschreiten. Generell nicht geeignet sind die Empfänger **GR-12SH+** und **GR-12SC+ HoTT** zum Betrieb aller anderen Arten von UAVs bzw. unbemannter Luftfahrzeuge wie auch aller anderen Arten unbemannter Land- und Wasserfahrzeuge. Diese Art der Verwendung ist nicht zulässig und kann zu erheblichen Sach- und/oder Personenschäden führen. Für jegliche unsachgemäße Handhabung außerhalb dieser Bestimmungen wird deshalb keinerlei Garantie oder Haftung übernommen.

Des Weiteren wird explizit darauf hingewiesen, dass Sie sich vor Aufnahme des Fernsteuerbetriebes über die an Ihrem jeweiligen Startort geltenden Gesetze und sonstigen Bestimmungen informieren müssen. Derartige Auflagen können von Staat zu Staat unterschiedlich sein, diesen ist aber in jedem Fall Folge zu leisten.



Hinweis

Eine Übersicht über die in Deutschland für den Betrieb „unbemannter Fluggeräte“ aktuell gültigen gesetzlichen Bestimmungen finden Sie im Internet unter www.bmvi.de/drohnen

Lesen Sie die gesamte Anleitung gewissenhaft durch bevor Sie den Sender einsetzen.

Zielgruppe

Das Produkt ist kein Spielzeug. Es ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet. Der Einbau und Betrieb des Empfängers 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

- Empfänger **33565 GR-12SH+** oder **33566 GR-12SC+ HoTT**
- Anleitung



Hinweis

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

Technische Daten

	GR-12SH+ HoTT	GR-12SC+ HoTT
Best.-Nr.	33565	33566
Typ Anschlussbuchse	SH	SC
max. zulässiger Strom je Steckplatz	0,5A	1A
Betriebsspannung	3,6 ... 8,4V	3,6 ... 8,4V
Frequenz	2,4GHz	2,4GHz
Modulation	FHSS	FHSS
Sendeprotokoll	HoTT	HoTT
Steuerfunktionen	6	6
Stromaufnahme	ca. 20mA	ca. 20mA
Temperaturbereich	-15 ... +70 °C	-15 ... +70 °C
Antennenlänge	1x 30mm	1x 30mm
Abmessungen	20 x 12 x 7mm	20 x 12 x 7mm
Gewicht	ca. 1,5g	ca. 1,5g

Zubehör

	GR-12SH+ HoTT	GR-12SC+ HoTT
Motorsteller mit SBEC	33718.SH	33718.SC



Hinweis

Anstatt eines am Steckplatz „1“ angeschlossenen Servos oder Motorstellers kann der „Kanal 1“ über die mit „M+“ und „M-“ bezeichneten Lötösen als elektronischer Drehzahlsteller verwendet werden. In diesem Fall darf der Dauerstrom des auf diese Weise direkt angeschlossenen Motors auf keinen Fall 2 A übersteigen! Anderenfalls besteht erhebliche Gefahr, dass der Empfänger überlastet und infolgedessen zerstört wird!

Anschlussstabelle

K 5	SERVO und Updates / SENSOR / SPANNUNG
K 6	SERVO („Nein“) oder SUMD („Ja“)

Symbolbeschreibung

Beachten Sie immer die mit diesen Warnpiktogrammen gekennzeichneten Informationen. Insbesondere diejenigen, welche zusätzlich durch **VORSICHT** oder **WARNUNG** gekennzeichnet sind.



Das Signalwort **VORSICHT** weist Sie auf mögliche leichte Verletzungen hin, das Signalwort **WARNUNG** auf mögliche schwere 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.
- 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 und Feuchtigkeit. 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.

- 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.

In Deutschland beispielsweise ist der Abschluss einer Haftpflicht-Versicherung für alle Arten von Modellbetrieb zwingend vorgeschrieben. Falls Sie eine solche bereits besitzen, informieren Sie sich, ob auch tatsächlich der Betrieb des jeweiligen Modells unter den Versicherungsschutz fällt. Schließen Sie gegebenenfalls eine spezielle Modell-Haftpflichtversicherung ab. Darüber hinaus sind Modelle mit einem Startgewicht von 250g oder höher mit einem feuerfesten Aufkleber mit Name und Anschrift des Besitzers zu versehen. Und für einen Modellbetrieb außerhalb von ausgewiesenen Modellfluggeländen gilt, dass in der Regel immer ein Kenntnissnachweis erforderlich ist.

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Bei Fragen, die nicht mit Hilfe der Bedienungsanleitung geklärt werden können, setzen Sie sich bitte mit uns oder einem anderen Fachmann in Verbindung.

Zu Ihrer Sicherheit im Umgang mit Sender und Empfänger



WARNUNG

Achten Sie während der Programmierung Ihrer Fernsteueranlage darauf, dass ein angeschlossener Motor im Modell nicht unbeabsichtigt anläuft. Unterbrechen Sie die Treibstoffversorgung bzw. klemmen Sie den Antriebsakku zuvor ab.

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.



VORSICHT

Vermeiden Sie Kurzschlüsse jeglicher Art an allen Anschlussbuchsen Ihrer Fernsteueranlage. Brandgefahr! Verwenden Sie ausschließlich die passenden Stecker. Führen Sie keinerlei Veränderungen an der Elektronik des Senders oder Empfängers durch. Aus Zulassungsgründen ist das Umbauen oder Verändern des Produkts nicht erlaubt.



Hinweis

Sichern Sie das Modell und den Sender beim Transport gegen Beschädigung sowie Verrutschen.

Zu Ihrer Sicherheit im Umgang mit Akkus



VORSICHT

- **Akkus vor Staub, Feuchtigkeit, Hitze und Vibrationen schützen. Nur zur Verwendung im Trockenen!**
- **Verwenden Sie keine beschädigten Akkus.**
- **Akkus nicht erhitzen, verbrennen oder kurzschließen.**
- **Bei falscher Behandlung besteht Entzündungs-, Explosions-, Verätzungs- und Verbrennungsgefahr.**
- **Auslaufendes Elektrolyt ist ätzend, nicht mit Haut oder Augen in Berührung bringen. Im Notfall sofort mit reichlich Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.**
- **Lagern Sie Akkus kühl und trocken.**
- **Entsorgen Sie Akkus bei den dafür vorgesehenen Entsorgungsstellen.**

Montage

Der Empfänger ist im Modell stoß- und vibrationsgesichert sowie geschützt gegen Staub, Abgase, Spritzwasser usw. unterzubringen. Verpacken Sie Ihren Empfänger aber nicht zu luftdicht, damit er sich im Betrieb nicht zu sehr erwärmt.

Unter keinen Umständen dürfen Servokabel um die Antenne gewickelt oder dicht daran vorbei geführt werden. Stellen Sie sicher, dass in der näheren Umgebung von Antennen keine Kabel bewegen können.

Bei Kohlefaserrümpfen sollte die Antenne soweit wie möglich aus dem Rumpf heraus geführt werden.

Anschluss



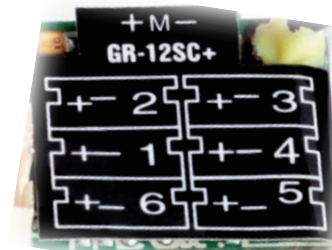
Achtung

Die am Empfänger anzuschließenden Kabel sind entsprechend der aufgedruckten Polaritätsangaben in die Steckerleiste des Empfängers einzustecken. Auf keinen Fall Gewalt anwenden. Das Stecksystem ist zwar verpolungssicher, die beiden Empfänger unterscheiden sich aber nicht nur in der Art des Stecksystems, sondern auch in der Reihenfolge der Kabel:

GR-12SH+ HoTT



GR-12SC+ HoTT



Das rote Kabel muss auf dem mit einem „+“, das braune oder schwarze auf dem mit einem „-“ und das orange auf dem mit einer Zahl gekennzeichnetem Pol enden.



Hinweis

RC-Komponenten mit den üblichen JR-Servosteckern können mit Hilfe des Adapterkabels Best.-Nr. 33565.1 am Empfänger **GR-12SH+** und des Adapterkabels Best.-Nr. 23048 am Empfänger **GR-12SC+ HoTT** angeschlossen werden.

Stromversorgung

Prinzipiell kann ein Akku an jeder beliebigen freien Buchse angeschlossen werden. Mittels V- oder Y-Kabel auch zusammen mit einer beliebigen Fernsteuerkomponente. Soll die Stromversorgung aus mehr als einem Akku erfolgen, ist jedoch unbedingt darauf achten, dass die Akkus die gleiche Nennspannung und Nennkapazität besitz-

zen. Es dürfen keinesfalls unterschiedliche Akkutypen oder Akkus mit zu stark voneinander abweichenden Ladezuständen am Empfänger angeschlossen werden, da es dabei zu kurzschlussähnlichen Effekten kommen kann. Aus Sicherheitsgründen sind in solchen Fällen unbedingt Spannungsstabilisierungen wie z.B. PRX-5A-Empfängerstromversorgungen mit der Best.-Nr. 4136 zwischen Akkus und Empfänger zu schalten.



Achtung

Beachten Sie bei der Auswahl und beim Anschluss einer Stromversorgung, dass zwar der Betriebsspannungsbereich des Empfängers von 3,6 bis 8,4 V reicht. Viele der in der Vergangenheit und auch heute noch angebotenen Servos, Drehzahlsteller, Gyros usw. jedoch nur einen zulässigen Betriebsspannungsbereich von 4,8 bis 6 Volt haben.

Um eine Verbindung zum Sender aufbauen zu können, müssen **Graupner**-HoTT-Empfänger zuvor mit mindestens einem Modellspeicher „ihres“ **Graupner**-HoTT-Senders verbunden werden. Dieser Vorgang wird üblicherweise als „Binden“ oder „Binding“ bezeichnet. Die jeweils anzuwendenden Methoden sind jedoch nicht immer dieselben, weshalb die nachfolgende Schritt-für-Schritt-Anleitung ausschließlich für das Binden eines Empfängers **GR-12SH+** oder **GR-12SC+ HoTT** an einen geeigneten Sender gilt:



Achtung

Sobald der Empfänger eingeschaltet wird und solange dessen LED konstant rot leuchtet, befindet sich der Empfänger im Bindemodus. Und ebenso lange besteht auch das Risiko, dass der Empfänger sich unbeabsichtigt an einen anderen, sich zufälligerweise zur gleichen Zeit am gleichen Ort ebenfalls im Bindemodus befindlichen, HoTT-Sender bindet woraufhin das Modell jederzeit unkontrolliert in Betrieb gehen kann.

- Ist der Empfänger bereits an einen bestimmten Sender gebunden und soll diese Bindung beibehalten werden, ist deshalb der Sender tunlichst vor dem Empfänger einzuschalten.
- Ist der Empfänger ungebunden oder soll dieser an einen anderen Sender oder auch nur Modellspeicher als dem bisherigen gebunden werden, ist wie folgt zu verfahren:

Binden Schritt-für-Schritt

1. Den zu bindenden Sender oder Modellspeicher entsprechend der zugehörigen Anleitung zum Binden vorbereiten.
2. Die Empfängerstromversorgung einschalten.
*Die LED eines Empfängers **GR-12SH+** oder **GR-12SC+ HoTT** leuchtet konstant rot.*
3. Das senderseitige Binden entsprechend der Anleitung des Senders starten.
4. Erlischt die rote LED des Empfängers **GR-12SH+** oder **GR-12SC+ HoTT**, wurde der Binding-Vorgang erfolgreich abgeschlossen.
Ihre Sender-/Empfängerkombination ist betriebsbereit.
*Beginnt die rote LED des **GR-12SH+** oder **GR-12SC+ HoTT** wieder konstant zu leuchten, ist das „Binding“ fehlgeschlagen. Es sind ggf. die Positionen der beteiligten Antennen zu verändern und die gesamte Prozedur ist zu wiederholen.*

Einstellen und Anzeigen der Empfängereinstellungen

TELEMETRIE

► EINSTELLEN, ANZEIGEN
SENSOR
ANZEIGE HF STATUS
AUSWAHL ANSAGEN
RX DATA EIN
ALARMEINSTELLUNG

Die empfängerseitigen Menüs können mit einem geeigneten HoTT-Sender oder der SMART-BOX angezeigt und teilweise auch geändert werden. Wie die Menüs eines Empfängers aufzurufen sind, finden Sie im Abschnitt „Telemetrie“ der jeweiligen Senderanleitung sowie eine ausführliche Beschreibung der Empfängermenüs auf der jeweiligen Produktseite unter www.graupner.de im Internet.



Hinweis

Die in den nachfolgenden Displayabbildungen dargestellten Werte zeigen die Standardwerte.

Display „EMPFAENGER“

```
EMPFAENGER 1.05 >
>ALARM VOLT: 3.2V
ALARM TEMP: 70°C
ZYKLUS: 20ms
SUMD an K6: Nein
K5: SERVO
SPRACHE: deutsch
```

ALARM VOLT

- Ist in der weiter unten beschriebenen Zeile „K5“ „SERVO“ oder „SENSOR“ sichtbar, wird über den im Wertefeld von „ALARM VOLT“ eingestellten Grenzwert die Betriebsspannung des Empfängers überwacht.
- Ist in der weiter unten beschriebenen Zeile „K5“ „SPANNUNG“ sichtbar, wird über den im Wertefeld von „ALARM VOLT“ eingestellten Grenzwert die Betriebsspannung des über „SPANNUNG“ angeschlossenen Antriebsakkus überwacht.

In beiden Fällen wird die jeweils aktuelle Spannung im Display des Senders im Feld „Empfängerspannung“ angezeigt.

Wird der eingestellte Grenzwert unterschritten, erfolgt eine senderseitige Alarmierung in Form eines akustischen Signals (Intervall-Piepton lang/kurz).

Einstellbereich: 2,5 ... 24,0 Volt in 0,1-Volt-Schritten.

ALARM TEMP

Über diese Option wird die Empfängertemperatur überwacht. Wird der eingestellte Grenzwert überschritten, erfolgt eine senderseitige Alarmierung in Form eines Dauer-Pieptons.

Einstellbereich: 50 ... 80°C in 5-Grad-Schritten.

ZYKLUS

In dieser Zeile wird der Zeitabstand der einzelnen Kanalimpulse vorgegeben. Diese Einstellung ist für alle Steuerkanäle gleichermaßen gültig.

Bei ausschließlicher Verwendung von Digitalservos kann eine Zykluszeit von 10ms eingestellt werden. Im Mischbetrieb oder bei ausschließlicher Verwendung von Anlogservos ist unbedingt 20ms einzustellen, da Letztere anderenfalls „überfordert“ sein können und infolgedessen mit „Zittern“ oder „Knurren“ reagieren.

Einstellbereich: 10 oder 20ms

SUMD an K6

- **„Nein“**

Der Anschluss „6“ eignet sich zum Betrieb eines Servos oder vergleichbarer RC-Komponenten.

- **„Ja“**

Wurde das Wertefeld dieser Zeile auf „ja“ gestellt und der betreffende Empfänger hernach erneut in Betrieb genommen, generiert dieser aus den Steuersignalen seiner Steuerkanäle permanent ein digitales Summensignal und stellt dieses anstelle des üblichen Servosignals am Servoanschluss „6“ bereit. Ein solches Signal wird z.B. von einigen der neuesten Flybarless-Systeme oder Power-Stromversorgungen genutzt.

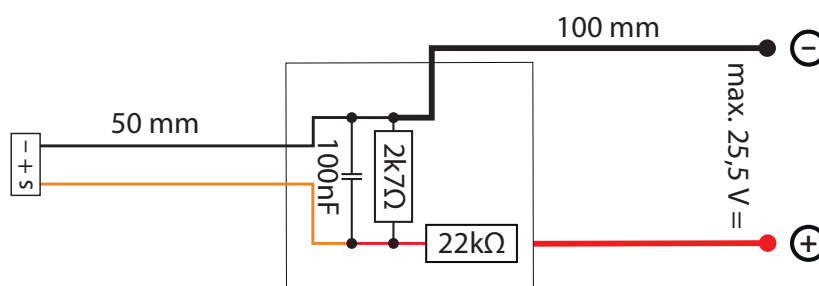
K5

- **SERVO**

Der Anschluss „5“ eignet sich zum Betrieb eines Servos oder vergleichbarer RC-Komponenten und zum Update des Empfängers.

- **SPANNUNG**

Unter Vorschaltung der nachfolgend beschriebenen Schaltung kann eine Gleichspannung von max. 25,5V anstelle der Empfängerspannung im Display angezeigt werden. Damit ist z.B. die direkte Überwachung eines Antriebsakkus ohne zusätzlichen Sensor möglich. Die Regler S3082 und S3083 haben diese Schaltung bereits eingebaut.



Achtung

Schließen Sie niemals einen Akku mit einer Ausgangsspannung höher als 8,4 V direkt an eine der Anschlussbuchsen des Empfängers an! Der Empfänger und alle daran angeschlossenen Geräte werden sofort zerstört.

- **SENSOR**

Der Anschluss „5“ eignet sich zum Betrieb von Telemetrie-Sensoren.



Hinweis

Auch wenn das Wertefeld der Zeile K5 von der Standardeinstellung „SERVO“ auf „SPANNUNG“ oder „SENSOR“ gestellt und unmittelbar anschließend wieder zurück gestellt wird, ist hernach die Empfängerstromversorgung ab- und erneut einzuschalten. Anderenfalls

wird eine zu niedrige Empfängerspannung im Display des Senders angezeigt.

Sprache

In der Zeile „Sprache“ wird die Displaysprache des Empfängermenüs eingestellt.

Zur Auswahl stehen: Deutsch, Englisch, Französisch, italienisch, Spanisch

Display „FREIE MISCHER“

RX FREE MIXER	<
> MISCHER:	1
VON KANAL:	0
NACH KANAL:	0
TRIMM:	0%
WEG-:	100%
WEG+:	100%

Bis zu fünf Mischer können im Empfänger programmiert werden.

MISCHER

In der Zeile „MISCHER“ einen der Mischer 1 ... 5 auswählen.

Die folgenden Einstellungen in diesem Display betreffen immer nur den in der Zeile „MISCHER“ ausgewählten Mischer.

VON KANAL

In dieser Zeile ist die Signalquelle bzw. der Quellkanal auszuwählen.

Auswahlbereich: (K)1 ... (K)6

Soll kein Mischer gesetzt werden, ist „0“ zu wählen.

NACH KANAL

In dieser Zeile ist der Kanal auszuwählen, welchem anteilig das Signal der Signalquelle bzw. des Quellkanals zugemischt werden soll.

Der Mischanteil wird von den in den Zeilen „WEG-“ und „WEG+“ eingetragenen Prozentsätzen bestimmt.

Auswahlbereich: (K)1 ... (K)6

Soll kein Mischer gesetzt werden, ist „0“ zu wählen.

TRIMM

Analog zur Trimmung der Steuerfunktionen 1 ... 4 kann in dieser Zeile die Neutralposition des Mischers im Bereich von $\pm 50\%$ getrimmt werden.

WEG -/+

Mit den Einstellwerten dieser beiden Zeilen wird der Prozentsatz der Zumischung in Relation zum Quell-Signal getrennt für beide Richtungen vorgegeben.

Firmware Update



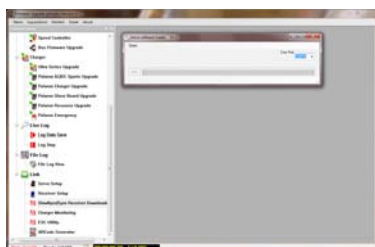
Firmware Updates des Empfängers werden über die mit „5“ gekennzeichnete Buchse mit Hilfe eines PCs mit Windows 7 ... 10 durchgeführt. Dazu wird die separat erhältliche USB-Schnittstelle Best.-Nr. 7168.6, das Adapterkabel Best.-Nr. 7168.6A oder 7168.S sowie das Adapterkabel Best.-Nr. 33565.1 beim Empfänger **GR-12SH+** bzw. das Adapterkabel Best.-Nr. 23048 beim Empfänger **GR-12SC+ HoTT** benötigt.

Das links oben abgebildete USB-Kabel ist mit der darunter abgebildeten USB-Schnittstelle Best.-Nr. 7168.6 zu verbinden sowie das Adapterkabel Best.-Nr. 7168.6A oder 7168.S mit dem freien Ende der USB-Schnittstelle. Das Stecksystem ist verpolungssicher. Achten Sie auf die kleinen seitlichen Nasen. Wenden Sie auf keinen Fall Gewalt an, der Stecker sollte leicht einrasten.

Beim Empfänger **GR-12SH+** ist zusätzlich noch das Kabel mit der Best.-Nr. 33565.1 und beim Empfänger **GR-12SC+** das Kabel mit der Best.-Nr. 23048 zum Adaptieren der Anschlussstecker zu benutzen.

Stecken Sie das andere Ende des jeweiligen Adapterkabels beim Empfänger **GR-12SH+** in die mit „5 + –“ und beim Empfänger **GR-12SC+** in die mit „+ – 5“ bezeichnete Buchse des Empfängers. Das Stecksystem ist verpolungssicher. Achten Sie auf die kleinen seitlichen Nasen. Wenden Sie auf keinen Fall Gewalt an. Der Stecker sollte ganz eingeschoben werden.

Die zum Updaten nötigen Programme und Dateien sind bei dem entsprechenden Produkt jeweils unter Download auf www.graupner.de zu finden.



Das Update erfolgt über den unter „Links“ zu findenden Programmteil „Slowflyer/Gyro Receiver Downloads“ des Programms „Firmware_Upgrade_gr_Studio“. Folgen Sie bitte den Hinweisen der Software. Das weitere Vorgehen ist außerdem ausführlich in der im Datenpaket enthaltenen Anleitung beschrieben. Diese können Sie auch einzeln von der Downloadseite des Produktes unter www.graupner.de abrufen.





DE - VEREINFACHTE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklärt die Firma **Graupner/SJ**, dass die Funkanlagentypen **GR-12SH+ HoTT** (Best.-Nr. 33565) und **GR-12SC+ HoTT** (Best.-Nr. 33566) der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: **www.graupner.de**

Manufakturer / Hersteller

Graupner Co., Ltd
Post Code: 14557
8th F, 202 Dong, Chunui Techno-Park II, 18, 198 Street
Bucheon-ro, Wonmi-Gu, Bucheon-Shi, Gyeonggi-do
South Korea

Hinweise zum Umweltschutz



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.

Wartung und Pflege



Das Produkt benötigt keinerlei Wartungsarbeiten. Es ist jedoch vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit zu schützen!

Zur Reinigung das Produkt nur mit einem trockenen Lappen (keine Reinigungsmittel verwenden!) leicht abreiben.

Garantiebedingungen

Die Fa. **Graupner/SJ** 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 Bedienungsanleitung dient ausschließlich zu 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/SJ** keinerlei Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Ungenauigkeiten, die in Bedienungsanleitungen auftreten können.

Für Druckfehler kann keine Haftung übernommen werden.

