

HiTEC D-Serie 32-Bit programmierbare Servos

! Diese Anwendungshinweise sind Bestandteil des Produktes. Sie beinhalten wichtige Informationen und Sicherheitshinweise. Sie sind deshalb jederzeit griffbereit aufzubewahren und bei der Weitergabe des Produktes an Dritte mitzugeben.

1. EG-Konformitätserklärung

Übereinstimmung des Produktes mit allen anzuwendenden Vorschriften der europäischen Gemeinschaft. Die entsprechenden Konformitätsbewertungsverfahren wurden durchgeführt.

2. Sicherheitshinweise

! Vor Inbetriebnahme Anwendungshinweise lesen

! Keine technische Veränderungen vornehmen

! Einsatzbereich

Ausschließlich für Anwendungen im Modellsportbereich. Der Einsatz z.B. in personenbefördernden oder industriellen Einrichtungen ist nicht erlaubt.

! Regelmäßige Kontrolle

Servos regelmäßig auf Spiel, Veränderung der Laufgeräusche, Stellkraft und Stellgeschwindigkeit prüfen. Bei Veränderungen vom Fachhändler oder einer MULTIPLEX Service-Stelle überprüfen lassen.

! Nur Original-Ersatzteile verwenden

Ersatz-Zahnradsätze und -Gehäuse sind im Fachhandel oder direkt bei einer MULTIPLEX-Service-Stelle erhältlich. Eventuell erforderliche Reparaturen an Elektronik und Motor aus Sicherheitsgründen nur von einer autorisierten Service-Stelle ausführen lassen.

! Servo nicht überlasten

Der Betrieb eines Servos unter hoher Last führt zu einer erhöhten Stromaufnahme. Dies kann über längere Zeit zur Überlastung und Ausfall des Servos führen. Folgende Hinweise unbedingt beachten (insbesondere bei 2S LiPo/ 8,4 Volt Betrieb), um die maximale Lebensdauer zu gewährleisten und das Ausfallrisiko zu minimieren:

→ **Servo dem Anwendungsfall entsprechend auswählen**

Im Zweifelsfall Servoauswahl überdimensionieren.

→ **Maximale Servowege nutzen**

Zu große Ruderwege nicht durch Verringerung des Servoweges am Fernsteuersender korrigieren. Sinnvoller: Das Gestänge in diesem Fall am Servohebel weiter innen bzw. an der Ruderanlenkung weiter außen einhängen. Das Servodrehmoment wird besser genutzt und gleichzeitig die Stromaufnahme minimiert.

→ **Auf leichtgängige Ruderanlenkungen achten**

Gestänge regelmäßig vom Servo trennen und die Anlenkung auf Leichtgängigkeit prüfen. Schwergängige Anlenkungen erhöhen die Stromaufnahme bei gleichzeitig reduzierter Stell-Präzision deutlich.

→ **Servos dürfen nicht dauerhaft blockieren**

Dies ist insbesondere bei den Maximal-Ausschlägen der Servos (z.B. auf Anschlag laufende Ruder bei Flugmodellen, Lenkung/Bremse bei RC-Cars) und beim Einsatz für Stellfunktionen (z.B. Fahrwerk, Landeklappen können sich verklemmen) sicherzustellen.

→ **Betriebszustände mit permanenter Gegenkraft vermeiden**

z.B. Vergaser mit Federrückstellung.

! Hinweis: 2S LiPo/8,4 Volt Betrieb

Stromaufnahme und dadurch Überlast- und Ausfallrisiko steigen beim 2S Lipo/8,4Volt Betrieb unter Last. Die Lebensdauer des Servos verringert sich.

! Vor Vibrationen schützen

Wenn die Servos im Modell Vibrationsbelastungen ausgesetzt sind (z.B. Verbrennungsmotor), muss für eine wirksame Dämpfung gesorgt werden. Beiliegende Gummitüllen verwenden.

3. Programmierbare Funktionen

Folgende Funktionen lassen sich bei den D-Serie Servos mit Hilfe des DPC-11 PC-Programmiergerätes programmieren: Soft-Start Funktion, Drehrichtung, Servo ID Nummer, Geschwindigkeit (langsamer), Servo Mittelstellung, linker und rechter Endpunkt (maximal 180°), Totzone, Überlastschutz, FAIL SAFE AN/AUS

4. Zubehör



Die programmierbaren Funktionen der HiTEC D-Serie Servos können mit dem DPC-11 PC-Programmiergerät, oder mit Hilfe des HFP-30 Servoprogrammiergerät eingestellt werden.

Die kostenlose Software für das DPC-11 können Sie von unserer Website herunter laden: www.multiplex-rc.de

HITEC D-Series 32-Bit Programmable Servos

! These operating instructions are an integral part of this product. They contain important information and safety notes, and should therefore be kept in a safe place at all times. Be sure to pass them on to the new owner if you ever dispose of the product.

1. EU Conformity Declaration

The manufacturer, MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG, hereby declares that this product satisfies all the relevant regulations of the European Community. The appropriate conformity assessment procedures have been carried out.

2. Safety Notes

! Read the instructions before using the unit for the first time

! Do not carry out any technical modifications to the unit

! Application

Designed exclusively for use in modelling. It is prohibited to use the unit for other purposes, such as personal transport vehicles or industrial installations.

! Regular checking

Check your servos regularly for lost motion, changes to the running sounds, power and transit speed. If you notice any change, ask your local model shop or MULTIPLEX Service Centre to check them for you.

! Use genuine replacement parts exclusively

Replacement gear sets and case parts are available from your local model shop or directly from a MULTIPLEX Service Centre. For safety reasons ensure that repairs to electronics and motor are entrusted to an authorised Service Centre only.

! Do not overload the servo

Operating a servo under severe load results in increased current drain, and in the long-term this can result in overloading and even servo failure. For this reason the following points must be observed, especially when using a 2S LiPo / 8.4 Volt battery, to minimise the risk of failure and to ensure that the servo's effective life is as long as possible:

→ **Select the servo to suit the application**

If you are not sure, pick a servo with ample power rather than one that is marginal.

→ **Make full use of maximum servo travels**

If the travel of a control surface is excessive, do not correct it by reducing servo travel at the transmitter, but by re-connecting the linkage inward on the servo output arm (or outward at the horn). This exploits servo torque more effectively, and at the same time reduces the power required of the servo, and therefore its current drain.

→ **Ensure that the control linkage is free-moving**

From time to time disconnect the linkage from the servo and check by hand that the system still moves easily and smoothly. This reduces current drain considerably, and helps to ensure accurate positioning.

→ **Servos must never be stalled for a long period**

This is very important at the servo's maximum travel (e.g. aircraft control surface at one end-point, model car brake / steering system), or when the servo is used for a non-proportional function (e.g. retracts, landing flaps may jam).

→ **Avoid constant counterforce**

E.g. carburettor with spring-loaded throttle arm.

! Note: 2S LiPo / 8.4 Volt operation

With a 5-cell battery the current drain is higher under load, and this increases the risk of overload and failure significantly. The useful life of a servo is reduced with 5 cells.

! Protect the servo from vibration

If the servos are subject to vibration in the model (e.g. glow motor), it is essential to provide adequate vibration damping. This can be achieved by using the rubber grommets supplied when installing the servos.

3. Programmable Functions

The following functions can be programmed: FAIL SAFE On/Off, Direction of Rotation, Servo ID Number, Travel Speed (Slower), Center Position, Left and right end position (180° max), Dead Band Width, Soft Start, Overload Protection

4. Accessories

The DPC-11 or the HFP-30 gives the user unparalleled ability to adjust the parameters of the Hitec D-Series of Digital Programmable Servos.

Download the DPC-11 PC software from www.multiplex-rc.de



11 6011



11 6030

! Ces instructions font partie intégrante du produit. Celle-ci contient des informations importantes ainsi que des consignes de sécurité. Elle doit donc être consultable à tous moments et à joindre lors d'une revente à tierce personne.

1. Déclaration de conformité

La société MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG déclare par ce document que ces produits sont conformes et en harmonies avec les directives de la communauté européenne. Toutes les procédures de qualifications pour la certification ont été passées avec succès.

2. Consignes de sécurité

! Lire attentivement les instructions avant utilisation

! N'effectuez aucune modification technique.

! Domaine d'utilisation

Destiné à une utilisation exclusivement dans le domaine du modèle réduit. L'utilisation de ce matériel pour des aménagements industriels ou des moyens de transports est formellement interdite.

! Contrôles réguliers

Contrôlez régulièrement le jeu, les bruits de fonctionnements, le couple et la vitesse de placement de vos servos. Faites inspecter vos servos par votre revendeur ou un service agréé MULTIPLEX si vous détectez une anomalie.

! N'utilisez que des pièces de rechanges d'origines

Vous pouvez approvisionner directement les pièces de rechanges du type engrenages ou boîtiers auprès de votre revendeur ou directement auprès des stations services MULTIPLEX. Pour des raisons de sécurité, n'effectuez aucune réparation sur le moteur ou l'électronique, mais renvoyez les directement à une des stations service agréées.

! Ne surchargez pas les servos

Lors de surcharge d'un servo, la consommation de courant de celui-ci augmente énormément. Si cette condition se prolonge trop longtemps, cela risque de détruire le servo. Respectez scrupuleusement les consignes suivantes (surtout pour une utilisation avec une alimentation avec 5 éléments), afin de garantir la durée de vie maximale et de vous munir contre le risque de panne:

→ **Sélectionner le servo en fonction de l'application**

Dans le doute, n'hésitez pas à surdimensionner vos servos.

→ **Utilisez la course maximale du servo**

Ne corrigez pas des courses de servos trop importants en réduisant le débattement sur la radio, mais en réajustant la tringlerie. Fixez la tringle dans le prochain trou vers l'intérieur du guignol ou vers l'extérieur sur les palonniers. Le moment de rotation du servo est mieux utilisé et minimise en même temps la consommation de courant.

→ **Veillez à obtenir un déplacement sans contrainte des tringles**

Vérifiez régulièrement que les tringles glissent sans problèmes dans les gaines (en la décrochant du servo). Les contraintes induisent une consommation de courant plus grande et réduisent sensiblement la précision de positionnement.

→ **Les servos ne doivent pas bloquer en permanence**

Cela est surtout à surveiller lors du débattement maximal (par ex.: des gouvernes allant en butée pour des avions, direction/frein pour les voitures) ou pour des positionnement fixes (par ex.: train rentrant, aérofreins qui coïncent).

→ **Évitez que le servo doit forcer en permanence (retour de force)**

par ex.: des carburateurs avec un rappel par ressort.

! Remarque: 2S LiPo / 8.4 volts opération

La consommation de courant, et donc la surcharge et le risque de pannes, augmente en charge avec une alimentation en 5 éléments.

! Protégez les des vibrations

Lorsque les servos sont soumis à des vibrations dans le modèle (par ex.: moteur thermique) il est nécessaire d'assurer une protection de celui-ci par les douilles en caoutchouc fournies.

3. Fonctions Programmables

The following functions can be programmed: FAIL SAFE On/Off, Direction of Rotation, Servo ID Number, Travel Speed (Slower), Center Position, Left and right end position (180° max), Dead Band Width, Soft Start, Overload Protection

4. Accessoires

Le logiciel de programmation La DPC-11 e HPF-30 de donne l'utilisateur capacité inégalée pour ajuster le D-Series paramètres de la série de Hitec numériques Servos programmables. Téléchargez le logiciel DPC- 11 à partir de www.multiplex-rc.de