

Die **N-Cockpit**-Funkfernsteuerung stellt eine der neuesten und modernsten Entwicklung auf dem Sektor der Digital-Proportional-Fernsteueranlage dar. Durch Verwendung von „integrierten Schaltkreisen“, bekannt aus der Raumfahrt und Computer-Technik, wird eine extrem hohe Zuverlässigkeit und Funktionssicherheit erreicht.

Um allen Anforderungen eines modernen Fernlenksystems gerecht zu werden, ist die **N-Cockpit**-Funkfernsteuerung in 3 Ausführungen mit 4, 6 und 10 Kanälen erhältlich. Die elektrischen Daten bzgl. Ausgangsleistung, Reichweite und Funktionsprinzip sind bei den 3 verschiedenen Ausführungen absolut identisch.

Die **N-Cockpit**-Sender sind wegen der Verwendung hochwertiger NPN-Halbleiter besonders leistungsfähig. Eine Spitzenausgangsleistung von ca. 1 W gewährleistet eine große Reichweite. Eine Kontrolleinrichtung für den Ladungszustand der Stromversorgung ermöglicht jederzeit eine Prüfung der Funktionssicherheit.

Die **N-Cockpit**-Empfänger sind mit einem modernen integrierten Schaltkreis im Superhet-Teil ausgestattet und gewährleisten dadurch hohe Eingangsempfindlichkeit, was

sich wiederum in einer Vergrößerung der Reichweite der Anlage äußert. Hervorzuheben ist außerdem die hohe Selektivität des Empfängers, so daß sich auch in Extremfällen keine Probleme durch das Arbeiten einer anderen Fernsteueranlage auf dem Nachbarfrequenzkanal ergeben.

Die **N-Cockpit**-Servos stellen sowohl elektrisch als auch mechanisch wartungsfreie Baueinheiten dar. Das Gehäuse besteht aus schlagzähem Kunststoff. Absolut kontakt-sichere 3-polige Steckerleitungen verbinden das Servo mit der entsprechenden Buchse am Empfänger. Sonst sind keinerlei Anschlüsse notwendig.

Sie haben mit der **N-Cockpit**-Funkfernsteuerung ein echtes Spitzengerät deutscher Entwicklung und Fertigung erworben und werden – richtige Behandlung und vorschriftsmäßigem Einbau in Ihr Modell vorausgesetzt – viel Freude und Erfolg damit haben.

Bitte lesen Sie die folgenden Seiten „vor“ der Inbetriebnahme der Anlage möglichst sorgfältig durch. Nur so können Sie eventuelle Einbau- und Wartungsfehler vermeiden. Orientieren Sie sich bitte auch an den Fotos und Skizzen.

Abb. 1 zeigt den **N-Cockpit** 4-Kanal-Sender: Kanal 1 + 2 wirkt in Richtung A-B, während Kanal 3 + 4 die Richtung C-D repräsentiert. Die beiden Regler ① und ② dienen zur exakten Trimmung. Die Teleskopantenne wird auf die Antennenbuchse ③

aufgeschraubt. Bei der späteren Inbetriebnahme wird der Schiebeshalter ④ in Position ● gelegt. Der frequenzbestimmende Sendekanal-Quarz befindet sich innerhalb des Gehäuses.



Abb. 1



Abb. 2

Der zugehörige **N-Cockpit** 4-Kanal-Empfänger wird in Abb. 2 dargestellt.

Das widerstandsfähige Kunststoffgehäuse weist einen kleinen Ausschnitt ① auf, hinter dem der Stecksockel für den Empfänger-Quarz sitzt, so daß dieser leicht ausgetauscht werden kann. Hinter dem großen Ausschnitt des Gehäuses sitzt eine Buchsenstecker-Kombination für die folgende Belegung:

- ②: Anschluß des Power-Packs (4,8 V)
- ④: Anschluß des Servos für Kanal 1 + 2 d. h., Steuer-Funktion A-B
- ⑤: Anschluß des Servos für Kanal 3 + 4 d. h., Steuer-Funktion C-D

Durch die Öffnung ③ im Gehäuse wird die ca. 80 cm lange Antenne herausgeführt.

Cockpit RC 6

Sender Bestell-Nr. 096/040
Empfänger Bestell-Nr. 096/539

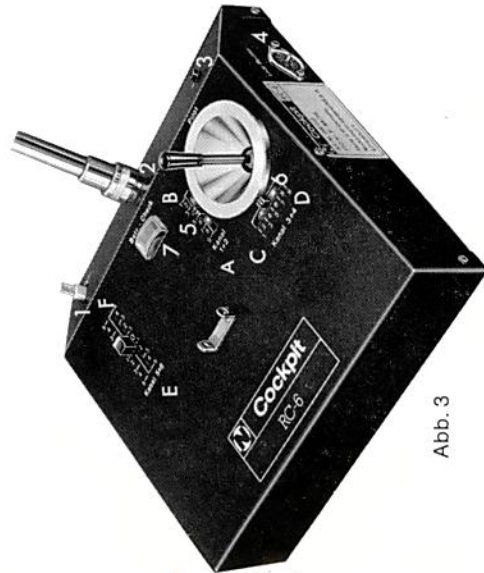


Abb. 3

Abb. 3 zeigt den **N-Cockpit** 6-Kanal-Sender: Entsprechend dem Vorangegangenen wird hier Kanal 1 + 2 durch die Richtung A-B Kanal 3 + 4 durch die Richtung C-D sowie Kanal 5 + 6 durch die Richtung E-F repräsentiert. Die Regler ⑤ und ⑥ dienen wieder zur Trimmung der Anlage. In Buchse ① wird der jeweilige Sender-Quarz eingesteckt. Auf Buchse ② wird die Sendeanenne aufgeschraubt. Bei der späteren Inbetriebnahme wird wiederum der Ein-Aus-Schalter ③ in Stellung ● gebracht. An die Ladebuchse ④ wird zum Laden des internen Akkus das Ladekabel angeschlossen. Das eingebaute Instrument ⑦ zeigt den Ladezustand des Akkus und somit die Funktionssicherheit des Senders an. Der Zeiger muß sich im Betriebsfall immer im grünen Feld befinden, wenn nicht, ist der Betrieb sofort einzustellen und den Sender-Akku nachzuladen.

Der in Abb. 4 gezeigte zugehörige 6-Kanal-Empfänger ist identisch mit dem vorher beschriebenen 4-Kanal-Empfänger. Zusätzlich hat er jedoch noch eine Buchse ⑥ für das Servo für Kanal 5 + 6, d. h., Steuerungsfunktion E-F.



Abb. 4

Cockpit RC 10

Sender Bestell-Nr. 096/083
Empfänger-Bestell-Nr. 096/547

Abb. 5 zeigt den N-Cockpit-10-Kanal-Sender. Er enthält gegenüber der 6-Kanal-Ausführung zusätzlich einen Steuerknüppel mit 4 Kanälen.

Die Kanal-Belegung ist wie folgt:

- Kanal 1 + 2 Richtung A-B
- Kanal 3 + 4 Richtung C-D
- Kanal 5 + 6 Richtung E-F
- Kanal 7 + 8 Richtung G-H
- Kanal 9 + 10 Richtung J-K

Mit den Reglern ⑤, ⑥, ⑦, ⑧, ⑨, ⑩, für die Trimmung der entsprechenden Kanäle. Alle anderen Bedienungseinrichtungen sind identisch mit der 6-Kanal-Version.

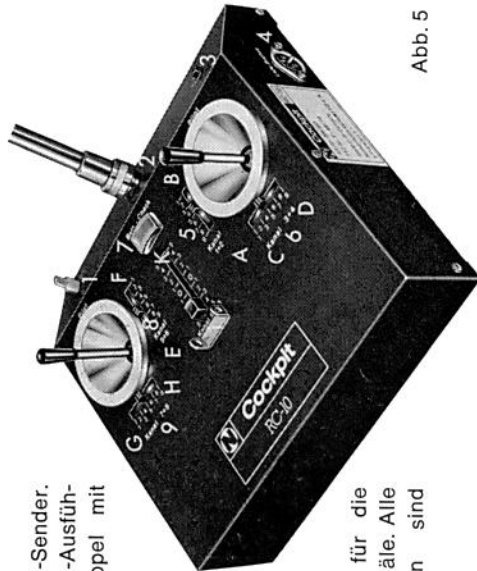


Abb. 5



Abb. 6

Cockpit Servo

Bestell-Nr. 096/504

Das N-Cockpit-Servo, eine besonders präzise Rudermaschine, die die elektronischen Befehle in mechanische Arbeitsvorgänge umwandelt, vervollständigt die N-Cockpit-Funkfernsteuerungsanlagen.

Ein Präzisions-Mikro-Motor mit einer Untersezung von 100:1 treibt zwei Schieber mit einem Schieberweg von ca. 2 x 7 mm an. Die kompakte Baueinheit beinhaltet bereits die notwendige Elektronik, die ebenfalls vollintegriert ist.

Beim Einbau der empfangsseitigen Anlage in Modelle sind einige wichtige Gesichtspunkte zu berücksichtigen.

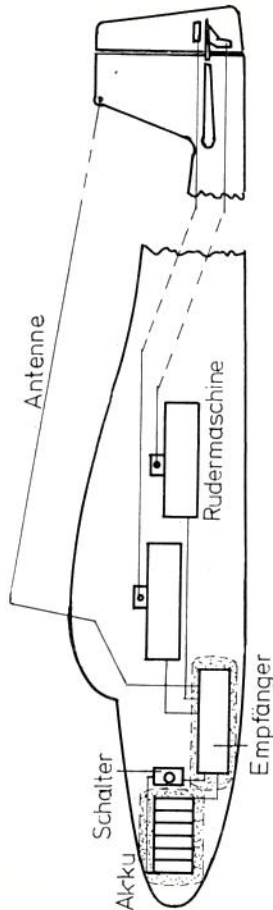
Die Servos sind in ihren Gummipuffern federnd zu lagern, um das empfindliche Getriebe vor Beschädigungen zu schützen. Die Schrauben dürfen nicht zu fest angezogen werden. Es muß außerdem darauf geachtet werden, daß alle Rudergestänge leichtgängig sind. Die Servos dürfen in ihrem Endauschlag nicht mechanisch abgebremst werden, da sonst ihre Stromaufnahme unzulässig hoch wird.

Der Empfänger und das Power-Pack werden vorteilhafterweise mit Schaumgummi umwickelt eingebaut. Diese Maßnahme schützt vor allem den empfindlichen Empfänger-Quarz vor Vibration.

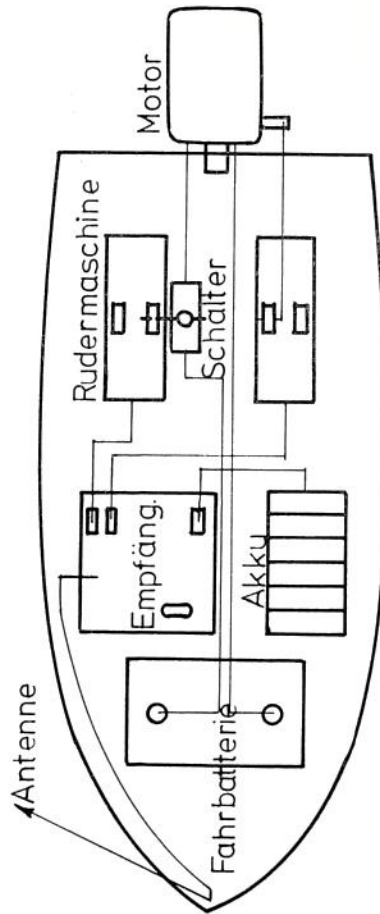
Soll die Antenne steckbar ausgeführt werden, z. B. als Steckantenne bei Schiffsmodellen oder als Leitwerkantenne an Flugmodellen, so ist auf einwandfreien Kontakt der Steckverbindung zu achten, da sonst eine ausreichende Reichweite der Anlage nicht gewährleistet ist. Außerdem sollte die Gesamtlänge der Antenne ca. 90 cm betragen.

Die nachfolgenden Skizzen zeigen Einbaumöglichkeiten in verschiedene Modelle.

Beispiel 1: Einbau in Flugmodell



Beispiel 2: Einbau in Schiffsmodell



Vor dem Einschalten der jeweiligen Anlage müssen der Dryfit-Akku im Sender bzw. das Power-Pack des Empfängers geladen werden. Die **N-Cockpit**-4-Kanalanlage, die sowohl senderseitig als auch emp-

fangsseitig von Trockenbatterien gespeist wird, muß mit insgesamt 12 Stück 1,5 V Mignonzellen, entsprechend der Polarität in den Batteriehaltern, bestückt werden.

N Cockpit Ladegerät

Bestell-Nr. 096/857

Das **N-Cockpit**-Ladegerät Abb. 7 liefert die erforderlichen Ladespannungen für den Dryfit-Akku (12 V/150 mA), das Power-Pack (4,8 V/50 mA) sowie für eine Starterbatterie 2 V/500 mA). An diesem Universalgerät wird das Ende des Ladevorgangs optisch durch Erlöschen der Signallampen angezeigt.

Die anschließende Tabelle zeigt die üblichen Lade- und Entladezeiten für die einzelnen Akkus.

	Laden	Entladen
Dryfit	14 h/150 mA	8–14 h
DEAC	14 h/50 mA	2–4 h*

* für max. Strombedarf bei der 10-Kanal-Anlage.

Abb. 7



Abb. 8

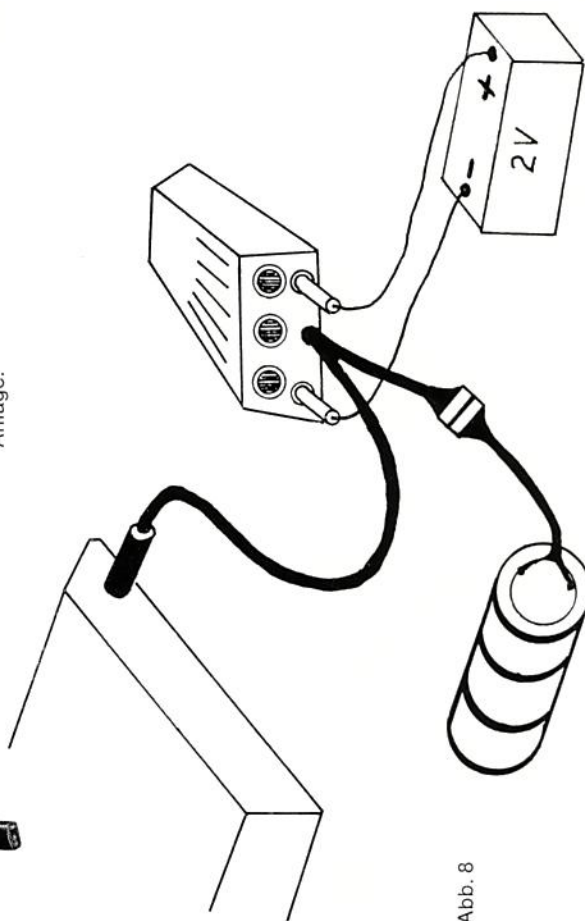


Abb. 8 zeigt den Anschluß der zu ladenden Akkumulatoren.

Bei der Ladung des 2-V-Akkus ist sorgfältig auf die richtige Polarität zu achten. (Rot entspricht der positiven Spannung.)

Achtung!
Bei Batterieladung Gerät ausschalten

Nach abgeschlossenem Ladevorgang kann die jeweilige **N-Cockpit-Anlage** in Betrieb genommen werden. Zunächst wird das Power-Pack an die entsprechende Buchse des Empfängers gelegt. Jetzt wird die Sendeanenne ganz ausgezogen. Der Sender sollte in Ihrem Interesse nie ohne voll ausgezogene Antenne eingeschaltet werden. Es könnte sonst zu einer Überlastung und möglicherweise Zerstörung der Senderendstufe kommen.

Der Schiebeshalter am Sender wird in Stellung ● geschoben, wobei das eingebaute Instrument sofort Auskunft über den

Quarze:

Für Ihre Fernsteueranlagen sind verschiedene Quarzbestückungen im 27.120 MHz-Band mit einer Zwischenfrequenz von 460 kHz lieferbar.

Senderquarz (kHz)	Empfängerquarz (kHz)	Kanal
Kennfarbe: grau	Kennfarbe: rot	
26975	26515	2
26995	26535	4
27025	26565	7
27045	26585	9
27075	26615	12
27095	26635	14
27125	26665	17
27145	26685	19
27175	26715	22
27195	26735	24
27225	26765	27
27255	26795	30

Der Garantieanspruch für die Anlage erlischt, sobald eigenhändig Änderungen von Bauelementen oder Eingriffe in die Anlage vorgenommen werden. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Technische Daten der N-Cockpit-Anlagen

N-Cockpit-Anlagen:		RC 4	RC 6	RC 10	
Sender Typ:	FTX-27/2	FTX-27/3	FTX-27/5		
FTZ-Nummer:		F-88/73			
Kanäle:	4	6	10		
Trimmungsfunktionen:	4	4	8		
Frequenzbereich:			26.975–27.255		MHz
			Kanal 2–30		
Senderleistung:	ca. 1	ca. 1	ca. 1		W
Modulationsart:	12	12	12		V
Betriebsspannung:	Mignon	Dryfit	Dryfit		
Spannungsquelle:	8	6 Sx 3 S	6 Sx 3 S		
Stromaufnahme:	110	115	125		mA
Temperaturbereich:		– 15 bis + 55			°C
Bestückung:	8 Transistoren	9 Transistoren	11 Transistoren		
	8 Dioden	11 Dioden	17 Dioden		
	1 Zenerdiode	1 Zenerdiode	1 Zenerdiode		
Antenne (Teleskop):	Stab	CLC	CLC		
Abmessungen:	ca. 1130	ca. 1230	ca. 1230		mm
Gewicht o. Batt.:	ca. 175x105x55	ca. 195x190x55	ca. 195x190x55		mm
Gewicht m. Batt.:	ca. 550	ca. 630	ca. 680		g
	ca. 700	ca. 1450	ca. 1500		g
Empfänger-Typ:	Typ FRX-271C				
FTZ-Nummer:	F-88/73				
Kanäle:	4	6	10		
Frequenzbereich:		26.975–27.255			MHz
		Kanal 2–30			
		kleiner 6			
		460			µV
Empfindlichkeit:		4,8			kHz
Zwischenfrequenz:					V
Betriebsspannung:	Mignon 4x1,5 V	DEAC 450 DK 4	DEAC 450 DK 4		mA
Spannungsquelle:	ca. 60	ca. 60	ca. 60		°C
Stromaufnahme:		0–70			
Temperaturbereich:		3 IC, 1 Transistor, 4 Dioden			mm
Bestückung:		ca. 900			g
Antenne:		ca. 45			g
Abmessungen:		ca. 130			g
Gewicht o. Batt.:					
Gewicht m. Batt.:					
N-Cockpit-Servo:					
Elektronik:	vollintegriert				V
Bestückung:	1 IC				mA
Betriebsspannung:	ca. 5				mm
Stromaufnahme:	ca. 10				cmg
Unterstützung:	100:1 Präzisions-Mikro-Motor				s
Schieberweg:	ca. 2x7				mm
Drehmoment:	ca. 1500				g
Einstellzeit:	ca. 2x0,3				
Abmessungen:	ca. 48x40x20				
Gewicht:	ca. 60				
Anschlußkabel mit 3-pol. Stecker (Länge)	ca. 300				mm