

minitron

elektronik

Sehr geehrter Modellbauer,

wir danken für Interesse an unserem Fernsteuersystem "minitron".

Unser Prospekt ist kurz gehalten, wir nehmen aber an, daß er Ihnen die gewünschten Informationen vermittelt und Sie vom Konzept und der Gestaltung der "minitron" überzeugt.

Wir kommen aus der Praxis, kennen die Probleme und Ansprüche des Modellbauers aus eigener Erfahrung und haben deshalb ein Fernsteuersystem auf den Markt gebracht, das durch Preiswürdigkeit, Qualität und technische Daten Ihre Zustimmung finden wird.

Bei unseren Überlegungen zur Konzeption dieser Anlage gingen wir davon aus, ein technisch hochwertiges Gerät zu schaffen, das durch seine günstige Preisgestaltung einer breiten Schicht von Modellbauern das proportionale Steuern ihrer Modelle ermöglicht.

Um diesen, durch das technische Konzept erreichten, niedrigen Preis zu halten, müssen sekundäre Nebenkosten, wie z.B. der Aufwand für Verpackung, Werbung usw., gering gehalten werden. Sie finden daher Ihre Anlage nicht in einer repräsentativ aufwendigen, sondern technisch zweckmäßigen Verpackung, die Sie auch nicht indirekt finanzieren müssen.

Die üblichen Clubrabatte sind aufgrund unserer engen Kalkulation nicht möglich. Sollten Sie jedoch im Rahmen Ihres Vereins mehrere Anlagen benötigen, so fordern Sie bitte ein spezielles Angebot von uns an.

Wir leisten auf die von uns gefertigten Geräte 1 Jahr Garantie.

Den Versand per Postnachnahme sehen wir als die einfachste und sicherste Versandform an.

Im Servicefall senden Sie die Geräte bitte direkt an uns.

Wir wünschen Ihnen viel Freude an Ihrem Hobby und verbleiben

mit freundlichen Grüßen

Schöning + Scheck

Sender **minitron** f3

Der Sender "minitron f3" ist äußerst klein und handlich. Das geringe Gewicht sichert ein bequemes Steuern über längere Zeit. Sie steuern mindestens 10 Std. mit geladener Batterie.

Das Sendergehäuse wird aus stabilem Leichtmetall gefertigt. Front- und Bodenplatte erhalten eine kraftstoffunempfindliche Lackierung, die seitlichen Zargen sind mit Kunststoff beschichtet.

Die drei Funktionen sind auf zwei neutralisierende, trimmbare Steuerknüppel und eine nicht neutralisierende Steuerscheibe verteilt. Bei der Konstruktion des Senders legten wir besonderen Wert auf die funktionsgerechte Anordnung der Steueraggregate.

Die Stromversorgung übernimmt ein wartungsfreier, fest eingebauter DEAC-225 DKZ Akku. Die Verwendung dieses kleinen Akkus und damit des extrem flachen Sendergehäuses wurden durch ein von uns entwickeltes Impulsverfahren ermöglicht, das bei hoher Sendeleistung und Störsicherheit einen sehr niedrigen Stromverbrauch zuläßt. Die Hochfrequenz wird über eine abnehmbare CLO-Antenne abgestrahlt.

Die Betriebsbereitschaft zeigt ein Meßgerät mit elektronischer Spreizung des Skalenbereichs an.

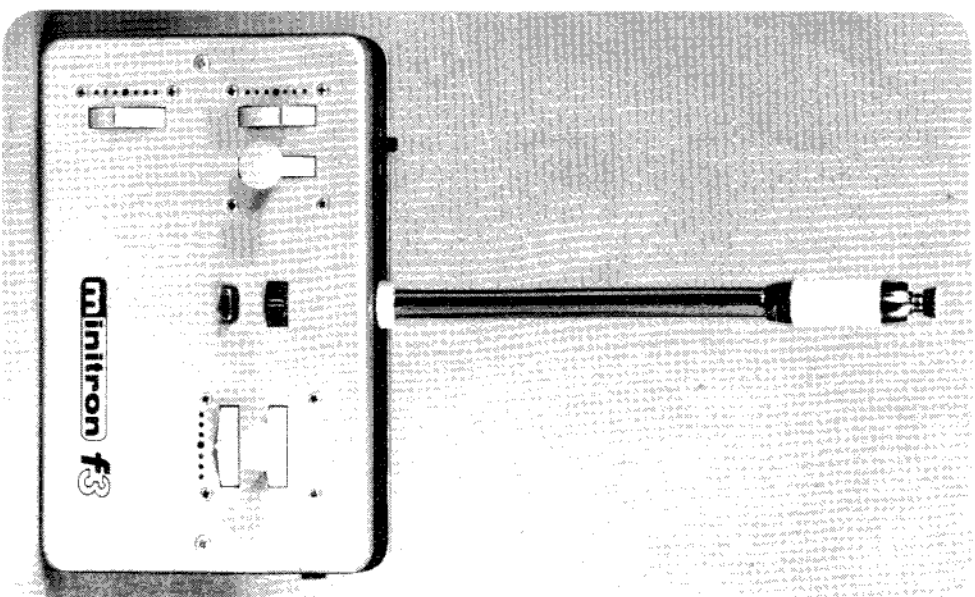
Die von außen zugängliche Ladebuchse macht das Laden des Akkus problemlos.

Der Sender "minitron f3" ist für die Empfangssysteme "minitron f3" und "minitron IC" geeignet.

Technische Daten des Senders "minitron f3" Best.-Nr. 10 01

FTZ-Serienprüfnummer: F-72/71
Abmessungen: 170x110x37 mm
Gewicht: ca. 650 g
Betriebsspannung: 12 V
Sendefrequenz: 27 MHz-Band
(12 Kanäle im internationalen Raster)

Kanalfunktionen: 3, davon 2 trimmbar
Sendeleistung: ca. 500 mW
Stromaufnahme: ca. 25 mA
Temperaturbereich: ca. -10 ... +55° C
Bestückung: 11 Transistoren,
9 Dioden



Empfänger **minitron f3**

Ein RC-Empfänger soll klein sein und leicht. Nur dann ist dem Modellbauer bei Einsatz und Einbau der Anlage größtmögliche Flexibilität gegeben. Mechanische und elektrische Stabilität sind im harten Einsatz eine unumgängliche Voraussetzung.

Der Empfänger "minitron f3" erfüllt diese Anforderungen in hohem Maße, ermöglicht durch sorgfältig geplanten Aufbau und Anwendung modernster Bauelemente.

Erstmalig wird in einem RC-Empfänger für den gesamten Superhet eine monolithisch integrierte Schaltung (IC) eingesetzt, die bei geringen Toleranzen große Störsicherheit und Empfindlichkeit gewährleistet.

Durch das von uns neu entwickelte Impulsverfahren wird in Verbindung mit den guten Eigenschaften des Empfängers eine sehr hohe Sicherheit gegen Fremdstörungen erreicht.

Außer dem Empfangsteil ist auch der Decoder voll integriert.

Das Gehäuse besteht aus stabilem Kunststoff und bietet höchstmöglichen Schutz für die Elektronik. Trotz der geringen Abmessungen enthält es auf zwei Platinen neben Empfangs- und Logikteil drei Servoverstärker, sowie die Anschlußbuchsen für Servos und Batterie.

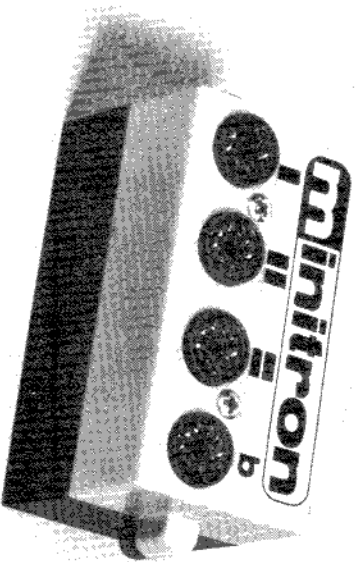
Ein Wechsel der Empfangsfrequenz ist durch den im Inneren des Gehäuses geschützt angeordneten Steckquarz möglich.

Zubehör zum Empfänger "minitron f3":

VARIOPROP Servo	Best.-Nr. 17 01	Empfängerbatterie DEAC 4/500 DKZ	Best.-Nr. 11 03
VARIOPROP Segelwinde	Best.-Nr. 17 03	Empfängerbatterie DEAC 4/225 DKZ	Best.-Nr. 11 05
		Kurzschlußstecker	Best.-Nr. 10 07

Technische Daten des Empfängers "minitron f3"

FTZ-Serienprüfnummer:	F-72/71	Kanalfunktionen:	3
Abmessungen:	58x35x30 mm	Empfangsfrequenz:	27 MHz-Band
Gewicht:	50 g	Zwischenfrequenz:	455 kHz
Betriebsspannung:	4,8 V	Empfindlichkeit:	ca. 2 μ V
Stromaufnahme:	ca. 25 mA im Leerlauf	Bestückung:	5 IC, 6 Transistoren,
	bei 3 angeschl. Servos		3 Dioden



VARIOPROP Segelwinde

VARIOPROP Servo

Eine Segelwinde mit großer Zugleistung und hoher Wickelgeschwindigkeit. Sie arbeitet stufenlos und proportional, die Stellung des Segels entspricht der Stellung des Steuerknüppels.

Das Getriebe ist selbstsperrend, Winddruck auf die Segel führt daher nicht zu erhöhtem Strombedarf in der Ruhestellung.

Durch verschiedene Wickeldurchmesser (9, 19, 29 mm) kann die Winde auf verschiedene Verstellwege eingestellt werden.

Die Segelwinde ist durch allseitige Kapselung gegen Spritzwasser geschützt.

Technische Daten der VARIOPROP Segelwinde

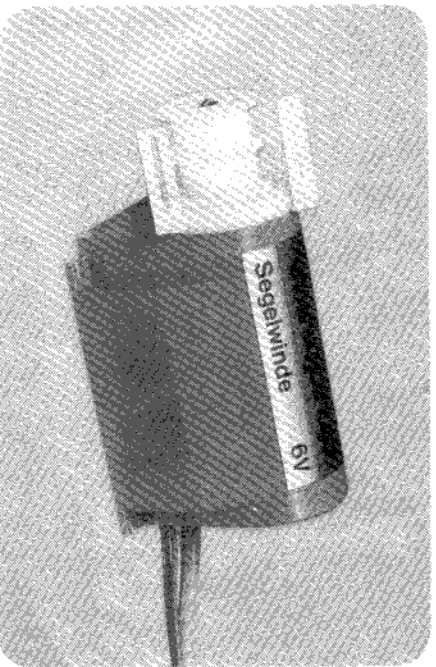
Abmessungen ohne Seiltrommel und Flansch:

80x34x48 mm

Gewicht: 225 g

Betriebsspannung: 6 V

Leistung: bis max. 6 kg



Die Rudermaschine VARIOPROP Servo läßt sich universell für die Betätigung von Rudern und Motordrosseln einsetzen.

Der robuste Präzisionsmotor treibt über ein kräftiges Getriebe zwei gegenläufige, linear bewegte Gabelkopfanschlüsse an. Diese ermöglichen eine bequeme Anlenkung von Querrudern oder kombinierten Funktionen, z.B. Seitenruder und lenkbares Bugrad.

Die Rudermaschine benötigt nur während der Bewegung Strom, nicht dagegen, wenn der Ruderanschlag erreicht ist.

Die Verschraubung durch das Gehäuse ist raumsparend, Befestigungsschrauben liegen bei.

Technische Daten des VARIOPROP Servo

Abmessungen: 60x23x27 mm

Gewicht: 50 g

Ruderkraft: ca. 1,5 kg

Hub: 2 x 6 mm

Hubzeit: 2 x 0,3 sec.

Micro - Empfänger **minitron IC**

Im Micro-Empfänger "minitron IC" kommt die gleiche, auf modernsten Komponenten aufbauende IC-Schaltungstechnik wie im "f3"-Empfänger zur Anwendung. Durch konsequente Miniaturisierung und Einbau der Servoelektronik in die Rudermaschinen ist jedoch eine neue Kategorie von Empfangsanlagen entstanden, die neben den üblichen Anwendungsbereichen auch den Bau sehr kleiner leistungsfähiger Modelle ermöglicht.

Durch den Aufbau von Elektronik und Anschlußbuchsen auf einer Epoxidplatte wird eine hohe mechanische Festigkeit und elektrische Zuverlässigkeit erreicht.

Außer der hervorragenden Kontaktgüte weisen die Anschlußstecker eine vollständige Zugentlastung auf, so daß keine Kabelbrüche an den Lötverbindungen auftreten können.

Das Gehäuse des Empfängers besteht aus einem schlagzähem Kunststoff.

Ein Wechsel der Empfangsfrequenz ist durch den im Inneren des Gehäuses geschützt angeordneten Steckquarz möglich.

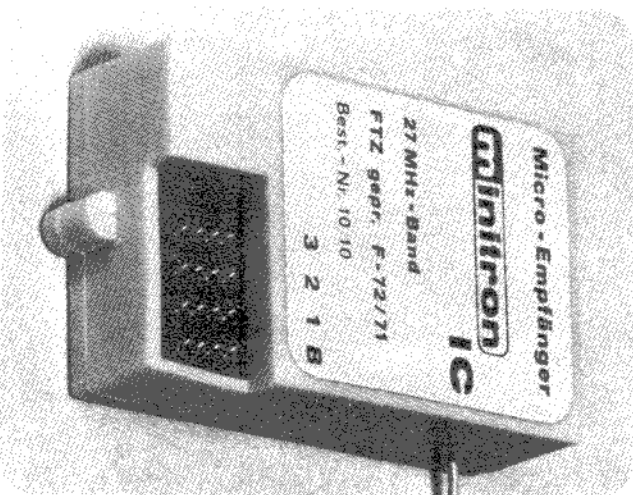
Die Zusammenfassung aller Vorteile ergibt ein Empfangssystem der absoluten Spitzenklasse, bei der außerdem die Ausrüstung mit z.B. nur einem Servo äußerst preisgünstig ist.

Zubehör zum Micro-Empfänger "minitron IC":

Servo "minitron IC"	Best.-Nr. 18 01		
Servo "minitron IC"	Best.-Nr. 18 02	Empfängerbatterie DEAC 4/500 DKZ	Best.-Nr. 12 03
Fahrtregler "minitron"	Best.-Nr. 10 08	Empfängerbatterie DEAC 4/225 DKZ	Best.-Nr. 12 05

Technische Daten des Micro-Empfängers "minitron IC"

FTZ-Serienprüfnummer:	F-72/71	Kanalfunktionen:	3
Abmessungen:	54x34x17	Empfangsfrequenz:	27 MHz-Band
Gewicht:	32 g	Zwischenfrequenz:	455 kHz
Betriebsspannung:	4,8 V	Empfindlichkeit:	ca. 2 μ V
Stromaufnahme:	ca. 15 mA im Leerlauf	Bestückung:	2 IC, 6 Transistoren, 3 Dioden



Die Servos **Minitron IC**

Für den Anschluß an den Micro-Empfänger "minitron IC" wurden zwei neue Servos entwickelt, die sich durch hohe Präzision und Robustheit auszeichnen.

Gehäuse und Getriebe sind aus extrem zähen Nylon gefertigt, so daß Beschädigungen im Betrieb praktisch ausgeschlossen sind.

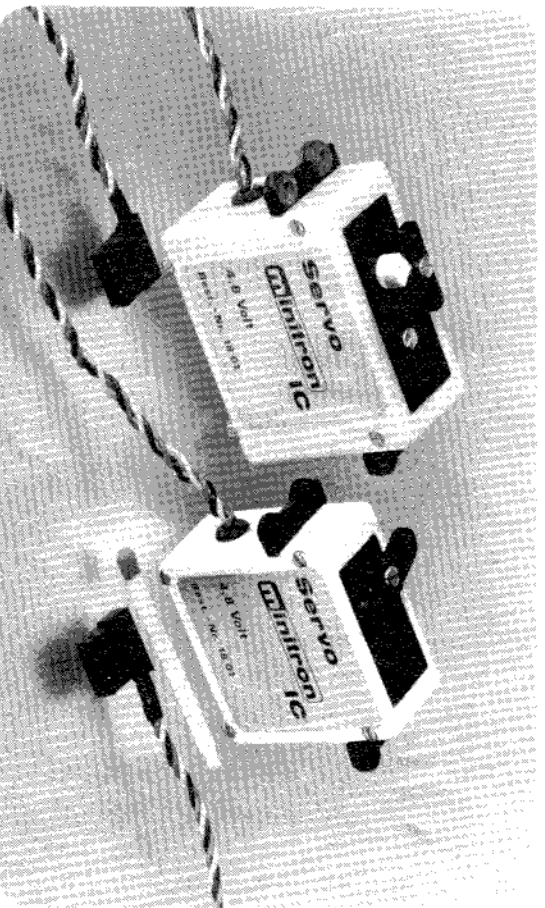
Als Antrieb dienen tausendfach bewährte Micromotoren mit fünfpoligem Silberkollector.

Die eingebauten Servoverstärker sind voll integriert und bieten alle Vorteile dieser Schaltungstechnik:

Höchste Zuverlässigkeit, hervorragende Stellgenauigkeit, hohe Stellkraft bei geringem Gewicht. Sie besitzen einen Brückenausgang zur Motorspeisung, der eine Batteriemittellanzapfung überflüssig macht. Dadurch werden einerseits die allgemeinen Verluste verringert und der Wirkungsgrad verbessert, andererseits kann sich die Batterie nicht ungleichmäßig entladen.

Zum Anschluß an den Empfänger werden vierpolige Linearstecker mit hervorragender Kontaktgüte eingesetzt, die durch Verguß und Knickschutz der Anschlüsse zuverlässig Lötstellenbrüche vermeiden.

Die hochflexiblen Anschlußlitzen erleichtern die Installation der Servos beträchtlich.



Servo 18 01

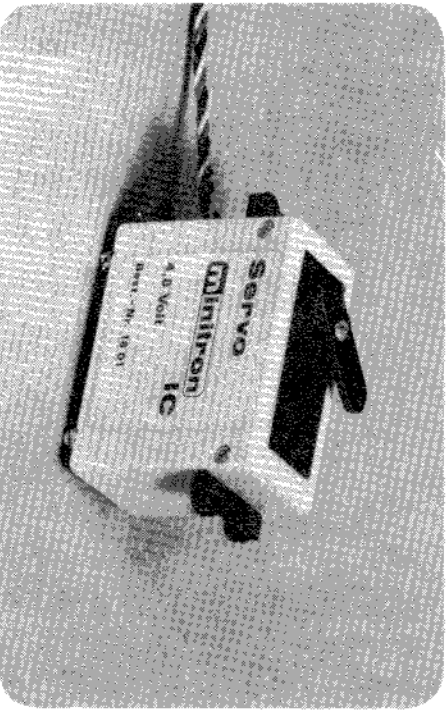
Das Servo 18 01 wurde für den allgemeinen Einsatz entwickelt. Es zeichnet sich durch extrem geringe Abmessungen und niedriges Gewicht aus. Der Abtrieb erfolgt über einen rotierenden Hebelarm.

Stellgeschwindigkeit- und Genauigkeit sind sehr hoch. Durch die flache Bauart läßt es sich bequem auch in dünnen Tragflächen als Querruderantrieb einsetzen.

Bei Einsatz von zwei Servos und einem 225 DKZ-Akku ergibt sich das bisher unerreichte Anlagen-gewicht von nur 152 g.

Technische Daten

Abmessungen: 38x36x18 mm
Gewicht: 34 g
Ruderkraft: 1,4 kp
Hubzeit: 2 x 0,25 sec.
Hub: Weg an 1 cm Hebel 2 x 6 mm
Auflösung: ca. 0,5 %



Servo 18 02

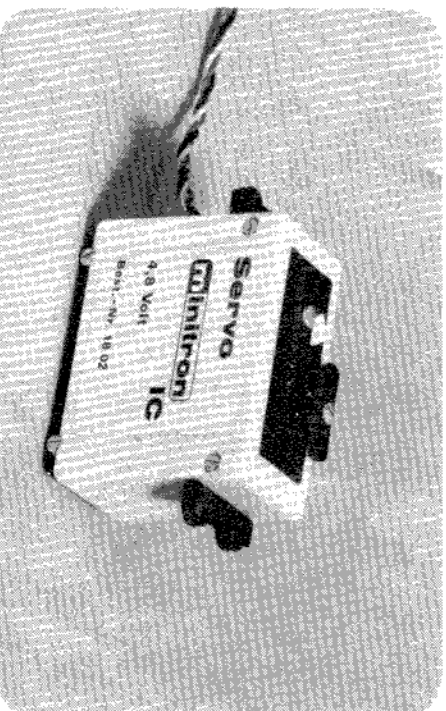
Für Anwendungen, die sehr hohe Stellkräfte und universellen Abtrieb erfordern, liefern wir das Servo 18 02. Durch Einsatz eines großen Motors und einer anderen Getriebeuntersetzung wird die Stellkraft beträchtlich erhöht.

Der Abtrieb erfolgt wahlweise über einen rotierenden Hebelarm oder durch zwei gegenläufige Linearschieber, so daß größtmögliche Flexibilität im Einsatz gegeben ist.

Gewicht und Abmessungen sind für ein Servo dieser Konzeption außergewöhnlich günstig.

Technische Daten

Abmessungen: 46x36x22 mm
Gewicht: 47 g
Ruderkraft: 2,4 kp
Hubzeit: 2 x 0,35 sec.
Hub: 2 x 6 mm
Auflösung: ca. 0,5 %



Fahrtregler **Minitron**

Der "minitron"-Fahrtregler dient zur proportionalen Steuerung eines Elektromotors, das heißt, Drehzahl und Drehrichtung folgen der Stellung des Steuerknüppels am Sender. Der Motor bleibt stromlos, wenn sich der Steuerknüppel in Mittelstellung befindet. Bei Vorwärtsbewegung des Steuerknüppels ergibt sich ein Ansteigen der Drehzahl proportional zu seiner Stellung. Entsprechend läuft der Motor bei Rückwärtsbewegung des Knüppels in umgekehrter Richtung. Dabei wird keine überschüssige Energie vernichtet, sondern der Fahrbatterie nur der Strom entnommen, den der Motor aufnimmt.

Der "minitron"-Fahrtregler ermöglicht im Lätbetrieb und im Leerlauf eine stufenlose Regelung über den gesamten Bereich der Motordrehzahl.

Ein wesentlicher Vorteil ist, daß für beide Laufrichtungen nur eine Fahrbatterie benötigt wird.

Der Fahrtregler wird wie ein normales Servo an den Empfänger angeschlossen. Er ist für Fahrbatterien von 6 V bis 24 V Klemmenspannung ausgelegt.

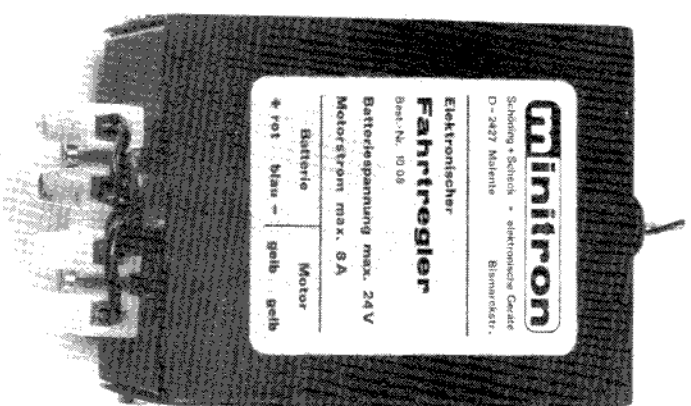
Bitte beachten bei der Auswahl des Elektromotors:

Es sollten nur fünfpolige Ausführungen eingesetzt werden, da erfahrungsgemäß Motoren mit dreipoligem Kollektor ein so starkes Störfeld erzeugen, daß eine ausreichende Entstörung nur selten gelingt. Geeignet sind unter anderem Motoren der Fa. Marx-Lüder, deren fünfpolige Typen den Zusatz "Spezial" tragen, z.B. "Monoperm Super Spezial".

Sollen anstelle eines großen Antriebsmotors mehrere kleine eingesetzt werden, so sind sie parallel zu schalten.

Sie erhalten mit diesem Fahrtregler einen Entstörersatz, der laut Betriebsanleitung verschaltet werden muß.

Der Fahrtregler "minitron", Best.-Nr. 10 08 kann nur in Verbindung mit dem Empfänger "minitron IC" betrieben werden.



Zubehör zum Fernsteuersystem

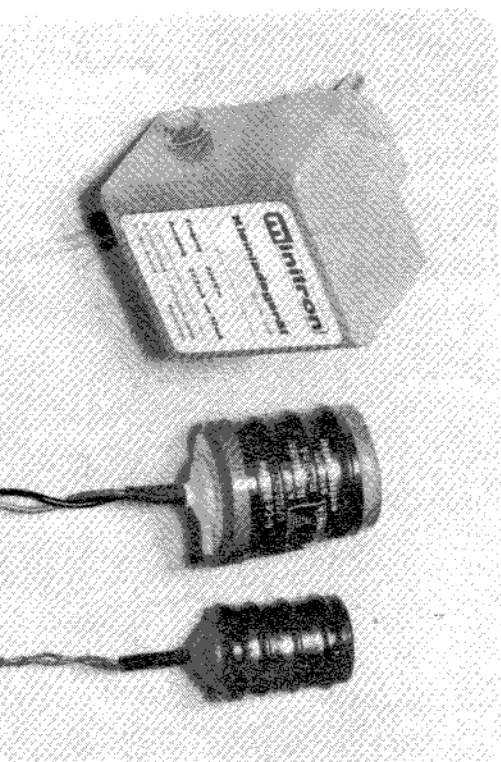
Minitron

Kleinkladergerät Best.-Nr. 10 06 und 12 06

Das Kleinkladergerät "minitron" besitzt zwei Ausgänge mit 22,5 mA und 50 mA. Damit können Sender- und Empfängerakku gleichzeitig oder einzeln geladen werden.

Die Ladezeit beträgt 14 Stunden, für den Empfängerakku DEAC 4/225 DKZ ca. 7 Stunden.

Die eingebaute Kontrollbirne zeigt die korrekte Ladung an.



Empfängerbatterie DEAC 4/500 DKZ, mit Schalter und Stecker, Best.-Nr. 11 03 und 12 03.

Länge 42 mm, Durchmesser 35 mm, Gewicht 120 g.

Empfängerbatterie DEAC 4/225 DKZ, mit Schalter und Stecker, Best.-Nr. 11 05 und 12 05.

Länge 42 mm, Durchmesser 25 mm, Gewicht 65 g.

Verlängerungskabel Best.-Nr. 12 08

für Servos "minitron IC" oder Empfängerbatterien Best.-Nr. 12 03 und 12 05. Länge 350 mm.

Kurzschlussstecker Best.-Nr. 10 07 für Empfänger "minitron f3".

Der Kurzschlussstecker muß in nicht belegte Servoanschlüsse eingesteckt werden!

Steckquarze HC/25-U für Sender und Empfänger. Best.-Nr. siehe Preisliste!

Best.-Nr.	Artikel	Preis in DM
10 01	Dreikanalsender "minitron f3" mit fest eingebautem Akku	215,--
10 02	Dreikanalempfänger "minitron f3" mit 3 Servoverstärkern	292,--
10 10	Micro-Dreikanalempfänger "minitron IC"	124,--
10 06	Kleinsendergerät für "minitron f3"	18,40
12 06	Kleinsendergerät für "minitron IC"	17,40
10 04	Präzisionsschlebeschalter mit Schutzkappe	2,60
10 07	Kurzschlußstecker für Empfänger "minitron f3"	4,40
10 08	Fahrtregler für Empfangsanlage "minitron IC"	158,--
11 03	Empfängerbatterie DEAC 4/500 DKZ für Empfänger "minitron f3"	46,20
11 05	Empfängerbatterie DEAC 4/225 DKZ für Empfänger "minitron f3"	33,40
12 03	Empfängerbatterie DEAC 4/500 DKZ für Empfänger "minitron IC"	45,20
12 05	Empfängerbatterie DEAC 4/225 DKZ für Empfänger "minitron IC"	32,40
12 08	Verlängerungskabel für Servos und Batterie	7,20
17 01	VARIOPROP Servo (für Empfänger "minitron f3")	38,60
17 03	VARIOPROP Segelwinde (für Empfänger "minitron f3")	146,40
18 01	Servo "minitron IC" mit rotierendem Abtrieb	84,--
18 02	Servo "minitron IC" mit wahlweisem Abtrieb	96,--
<u>Steckquarze</u>		
Preis pro Stück DM 12,50		
Kanal Nr.	Sendefrequenz in MHz	Senderquarz Best.-Nr.
2	26.975	14 01
4	26.995	14 02
7	27.025	14 03
9	27.045	14 04
12	27.075	14 05
14	27.095	14 06
17	27.125	14 07
19	27.145	14 08
22	27.175	14 09
24	27.195	14 10
27	27.225	14 11
30	27.255	14 12

Mit Erscheinen dieser Preisliste werden alle früheren Angebote ungültig!

Garantieleistung

Wir leisten 1 Jahr Garantie auf die von uns gefertigten Geräte der Fernsteueranlage "minitron". Die Garantie erstreckt sich auf Fertigungs- und Materialfehler. Darüber hinausgehende Forderungen an uns sind ausgeschlossen. Bei gewaltsamen Beschädigungen, Bedienungsfehlern und eigenen Fingriffen erlischt der Garantieanspruch.

Verkaufs- und Zahlungsbedingungen

Zahlung: Wenn nichts anderes ausdrücklich vereinbart wurde, erfolgt die Zahlung gegen Nachnahme. Skontoabzüge sind nicht zulässig.

Bei Zahlungsverzug werden Verzugszinsen in banküblicher Höhe zuzüglich Mahnkosten berechnet. Porto- und Verpackungskosten werden zum Selbstkostenpreis berechnet.

Versand

Der Versand erfolgt ab Werk Malente, auf Rechnung und Gefahr des Empfängers.

Lieferfrist

Die Lieferfrist wird nach Möglichkeit eingehalten, eine Haftung hierfür kann jedoch nicht übernommen werden. Verspätete Lieferung berechtigt nicht zur Zurückziehung des Auftrages. Schadensersatzansprüche jeder Art sind ausgeschlossen.

Preise

Alle Preise sind freibleibend, nachträgliche Preisänderungen bleiben vorbehalten.

Postanschrift:

Schöning + Scheck

D-2427 MALENTE

Postfach 211

