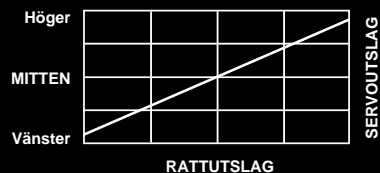


**2PC**  
*Megatech Sport*

**2PCKA**  
*Megatech Junior*

# Bruksanvisning



**Digitalt Proportionellt R/C System  
2 Kanaler, för Bil och Båt**

1M23N02402

# Futaba®

*Digital Proportional R/C System*





<b>SÄKERHETSFÖRESKRIFTER.....</b>	<b>2</b>
Betydelsen av speciella tecken.....	2
Säkerhetsåtgärder före användning .....	3
Säkerhetsåtgärder vid användning .....	3
Förvaring av utrustning .....	4
Andra försiktighetsåtgärder .....	5
<b>INNAN ANVÄNDNING .....</b>	<b>6</b>
Ingående delar .....	6
Beskrivning av anläggningens delar .....	7
<b>INSTALLATION OCH JUSTERINGAR .....</b>	<b>9</b>
Anslutning av mottagare och servon .....	9
Monteringsansvisningar .....	10
Inställningar .....	12
<b>BESKRIVNING AV FUNKTIONER.....</b>	<b>13</b>
Styrtrim .....	13
Trotteltrim .....	13
Växling av servoriktning (Reverse) .....	14
Styrutslag (Adjustable Travel Volume, ATV) .....	14
Ändring av styrutslag (Dual Rate, D/R).....	14
<b>DIVERSE .....</b>	<b>15</b>
Data .....	15
Felsökning .....	16
Service .....	17

För andras och egen säkerhet, läs igenom bruksanvisningen innan anläggningen installeras och används.

## BETYDELSEN AV SPECIELLA TECKEN

Observera speciellt de delar av bruksanvisningen som pekas ut av symbolerna nedan.

Symbol	Betydelse
 <b>FÖRSIKTIGHET</b>	Åtgärder som kan medföra fara eller orsaka allvarlig skada eller förlust av liv om anvisningarna inte följs.
 <b>VARNING</b>	Åtgärder som kan medföra fara eller orsaka allvarlig skada eller förlust av liv om anvisningarna inte följs. Åtgärder där risken för ytliga skador eller fysiska skador är stor.

Symboler:



Förbjudet



Obligatoriskt

## SÄKERHETSÅTGÄRDER FÖRE ANVÄNDNING



**VARNING**

(Om NiCd batterier används för strömförsörjning)

**Laddning** Om NiCd batterier används i anläggningen skall dessa alltid laddas före användning. Kontrollera alltid spänningen innan användning.



Om batterispänningen sjunker under tillåtet värde tappas kontrollen över bilen/båten.



**FÖRSIKTIGHET**

(Om NiCd batterier används för strömförsörjning)



När laddaren inte används skall den vara urtagen ur vägguttaget. Detta för att förhindra olyckor, överhettning eller kortslutning.

## SÄKERHETSÅTGÄRDER VID ANVÄNDNING

### VARNING

#### Räckviddstest



Gör alltid en räckviddstest före varje användning.  
Ett litet fel i R/C anläggningen räcker för att man förlorar kontakten med modellen.

Testprocedur:

Låt en kamrat ta modellen eller ställ den på ett stativ så att de servostyrda detaljerna inte har kontakt med något. Skjut ihop antennen och gå iväg c:a 10 m. Kontrollera att alla funktioner fungerar normalt. Om servona fladdrar eller på annat sätt inte fungerar som de skall, använd inte modellen innan felet åtgärdats.



Dra ut antennen till full längd. Om inte antennen dras ut till full längd minskar räckvidden och styrförmågan kan gå förlorad.

#### Förbjudet



Kör aldrig två modeller samtidigt på samma frekvens. Det orsakar interferenser mellan anläggningarna och styrförmågan går förlorad.

Det spelar ingen roll vilket modulationssystem sändarna har (AM, FM eller PCM), kör aldrig samtidigt på samma frekvens.

#### Utsätt inte anläggningen för regn



Använd inte anläggningen i regn och kör inte igenom vattenpölar. Sändare, mottagare, batterier, fartreglage och de flesta servon är inte vattentäta. Fukt som trängt in kan orsaka skador och förlust av styrförmågan. Om fukt trängt in, använd inte anläggningen förrän den kontrollerats av servicetekniker.

#### Förbjudet



Kör inte när sikten är nedsatt.  
Om man inte ser modellen kan kollision eller annan farlig situation inträffa.

#### Förbjudet



Kör inte nära åskådare eller vägar.  
Kör inte nära högspänningsledning eller radiomaster. Kontrollera före körning att platsen är lämplig för ändamålet. Ta reda på var alla hinder finns. Kör inte om risk för att människor eller andra rörliga objekt kan korsa färdvägen. Om man tappar styrförmågan p.g.a interferens, komponentfel, utom synhåll eller dåliga batterier, kan det orsaka skador på dig själv eller andra samt på modellen.

#### Förbjudet



Använd inte anläggningen om annan radiostyrningsverksamhet förekommer inom en radie på ca 2 km.  
Interferens med andra R/C anläggningar gör att man kan tappa styrförmågan.

---

## Förbjudet



Kör inte när du är trött, sjuk eller drogpåverkad.  
Omdömmesförmågan är nedsatt vilket kan orsaka farliga situationer till skada för dig själv eller andra.

---



Innan anläggningen slås på skall man alltid kontrollera att avtryckaren är i sitt neutralläge. Slå alltid på sändaren först och mottagaren sist. När anläggningen slås av skall mottagaren slås av först och sändaren sist. Det är viktigt att ovanstående ordningsföljd alltid följs. Annars finns risk för att du skadar dig själv, andra eller modellen.

---

## Justeringar



Gör alla justeringar på radion med motorn avstängd eller den elektriska motorn urkopplad. Om motorn går eller om elmotorn är inkopplad när justeringar görs, kan motorerna rusa med skador som följd.

---



Ta ur batterierna ur modellen när den inte används. Om man av misstag lämnar mottagaren på kan en modell med elmotor plötsligt rusa iväg.

---



## FÖRSIKTIGHET

---

## Rör inte



Rör inte motor, elmotor, hastighetsreglage eller annan del som utvecklar värme.  
Kan orsaka brännskador.

---

## FÖRVARING AV UTRUSTNING



## VARNING

---

## (Om NiCd batterier används för strömförsörjning)



Efter ett dagspass förvara anläggningen med batterierna urladdade. Kom ihåg att ladda före nästa pass.  
NiCd batterier skall regelbundet laddas ur helt för att förhindra uppkomsten av en sk "minneseffekt". Om man t. ex. regelbundet bara använder en del av batteriets kapacitet och sedan laddar, tappar batteriet till slut en del av sin kapacitet trots laddning i rekommenderat antal timmar.

---



Kasta aldrig NiCd batterier i öppen eld. Montera inte isär batteriet och försök inte att laga ett trasigt batteri.  
Elektrolyten i NiCd batterier är starkt alkalisk och kan förorsaka blindhet om den kommer in i ögonen. Om man får elektrolyt i ögonen skall man omedelbart skölja ögonen med vatten och uppsöka läkare. Om elektrolyten hamnar på hud eller kläder kan brännskador uppstå. Skölj omedelbart med vatten.

---

## FÖRSIKTIGHET

**Förbjudet** Förvara inte anläggningen där den kan bli utsatt för följande:



- Extrem värme eller kyla
- Direkt solljus
- Hög fuktighet
- Skakningar
- Damm
- Avgaser

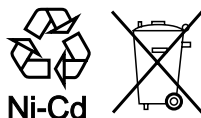
Förvaring av anläggningen under ovanstående betingelser förorsakar skador av olika slag.

### (Om NiCd batterier används för strömförsörjning)



Förvara uttjänta NiCd batterier med skydd över kontakterna för att förhindra kortslutning.  
Kortslutning kan förorsaka eldsvåda.

### Återlämning av NiCd batterier



Uttjänta NiCd batterier får inte slängas var som helst p.g.a. miljöfaran.  
Lämna in uttjänta batterier på den plats där du köper nya, till återförsäljare av utrustningen eller till särskild miljöstation.

## ANDRA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

## FÖRSIKTIGHET



Nybjörjare skall få instruktioner angående säkerhet och handhavande av en erfaren förare.

### Använd bara Futaba originaldelar



Använd bara Futabas originaldelar såsom mottagare, servon mm tillsammans med anläggningen.  
Futaba åtar sig inget ansvar för skador som uppkommit om annat än originalreservdelar använts. Använd bara originalreservdelar som omnämns i bruksanvisningen eller finns upptagna i katalogen.

### (Om NiCd batterier används för strömförsörjning)

**Förbjudet** Kortslut aldrig batterierna.



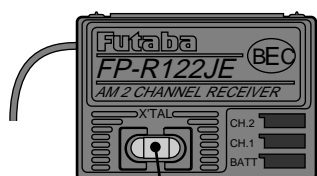
Kortslutning orsakar gnistor och överhettning som i sin tur kan orsaka brännskador eller leda till eldsvåda.

## INGÅENDE DELAR

När förpackningen öppnats kontrollera att inga delar fattas. Innehållet varierar med avseende på typ av anläggning. Om något fattas, kontakta handlaren.

Sändare	<b>T2PC eller T2PCKA (x1)</b>
Mottagare	<b>R122JE (x1)</b>
Servo	<b>S3003 (x2)</b>
Strömbrytare	<b>CSW-BN (x1)</b>
Batterihållare	<b>R2-BSS-N (x1)</b>
Övrigt	<b>Servoarmar och monteringsstillbehör för servona</b>
	<b>Miniatyrskruvmejsel</b>

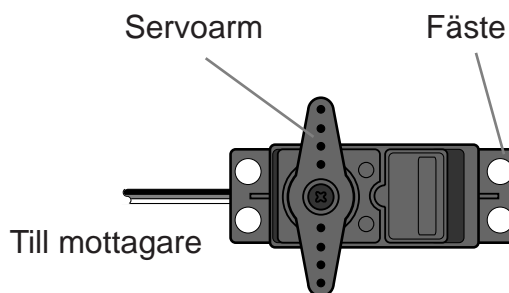
Mottagare R122JE



Kristall

**Utgångar:**  
 CH 1: Styrervo  
 Ch 2: Trottelservo  
 BATT: Batteri

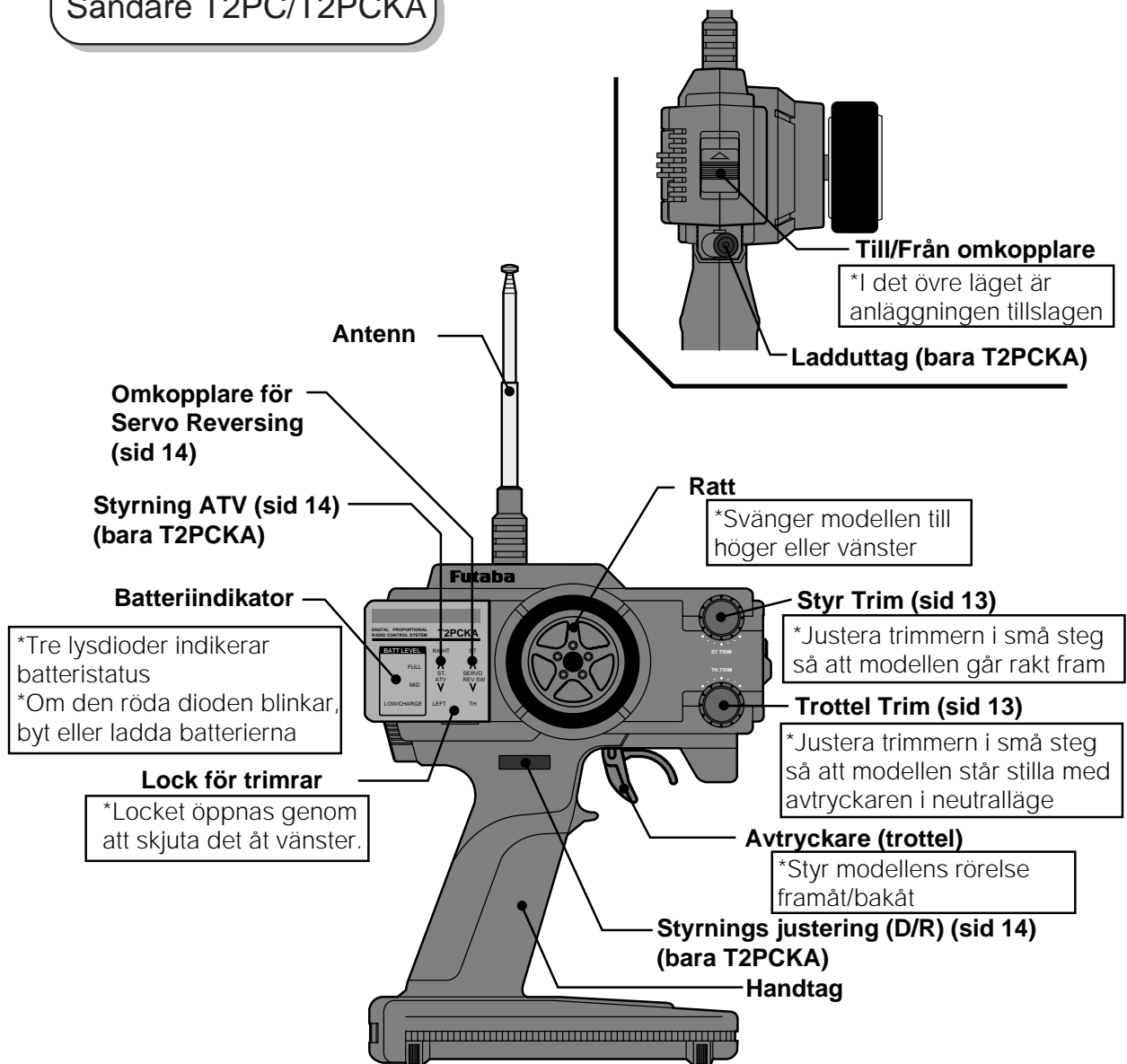
Servo S3003



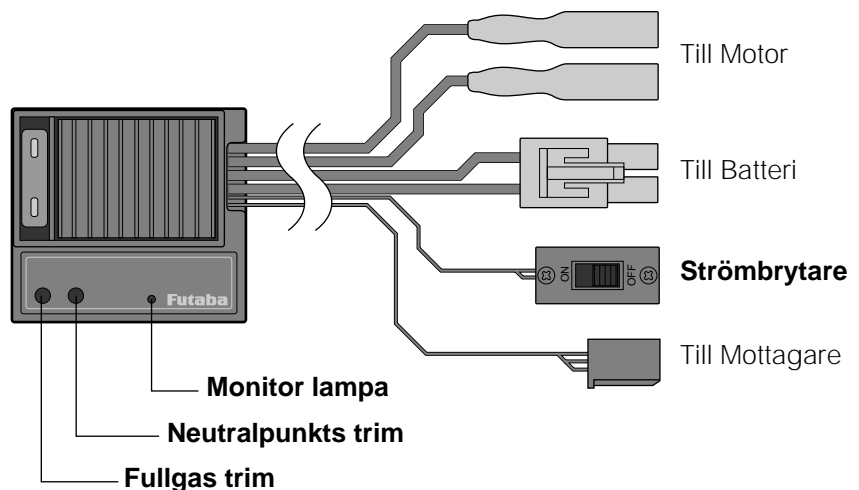


# BESKRIVNING AV ANLÄGGNINGENS DELAR

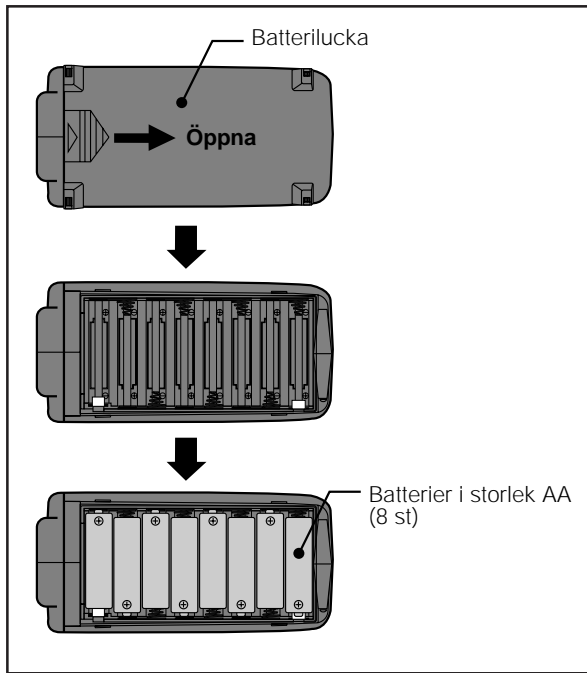
## Sändare T2PC/T2PCKA



E.S.C.  
MC210CB  
MC310CB



## Byte av batterier



## Hur man byter batterier (8st, storlek AA)

1. Skjut först batteriluckan åt sidan som bilden visar.
2. Tag ur batterierna.
3. Sätt in de nya batterierna enligt polaritetsmarkeringarna i botten på hållaren.
4. Skjut tillbaka batteriluckan.

## Kontroll

Slå på strömbrytaren. Kontrollera att de tre lysdioderna lyser. Om inte lysdioderna lyser, kontrollera att batterierna gör ordentlig kontakt och att de är isatta med rätt polaritet.



## FÖRSIKTIGHET

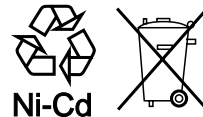
Se alltid till att batterierna sätts in med rätt polaritet. Om de sätts i felaktigt kan det orsaka skador på sändaren.

Om sändaren inte kommer att användas på ett tag, ta alltid ur batterierna. Om batterierna skulle läcka, torka noggrant ur hållaren och kontakter. Kontrollera att inte kontakterna är korroderade.

## Hantering av förbrukade batterier

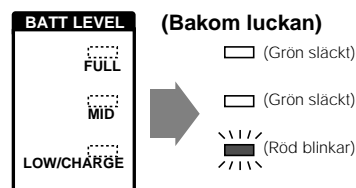
De flesta batterier utgör en miljöfara om de slängs tillsammans med vanliga sopor.

Lämna in uttjänta batterier på den plats där du köper nya, till återförsäljare av utrustningen eller till särskild miljöstation.



## Batterilarm

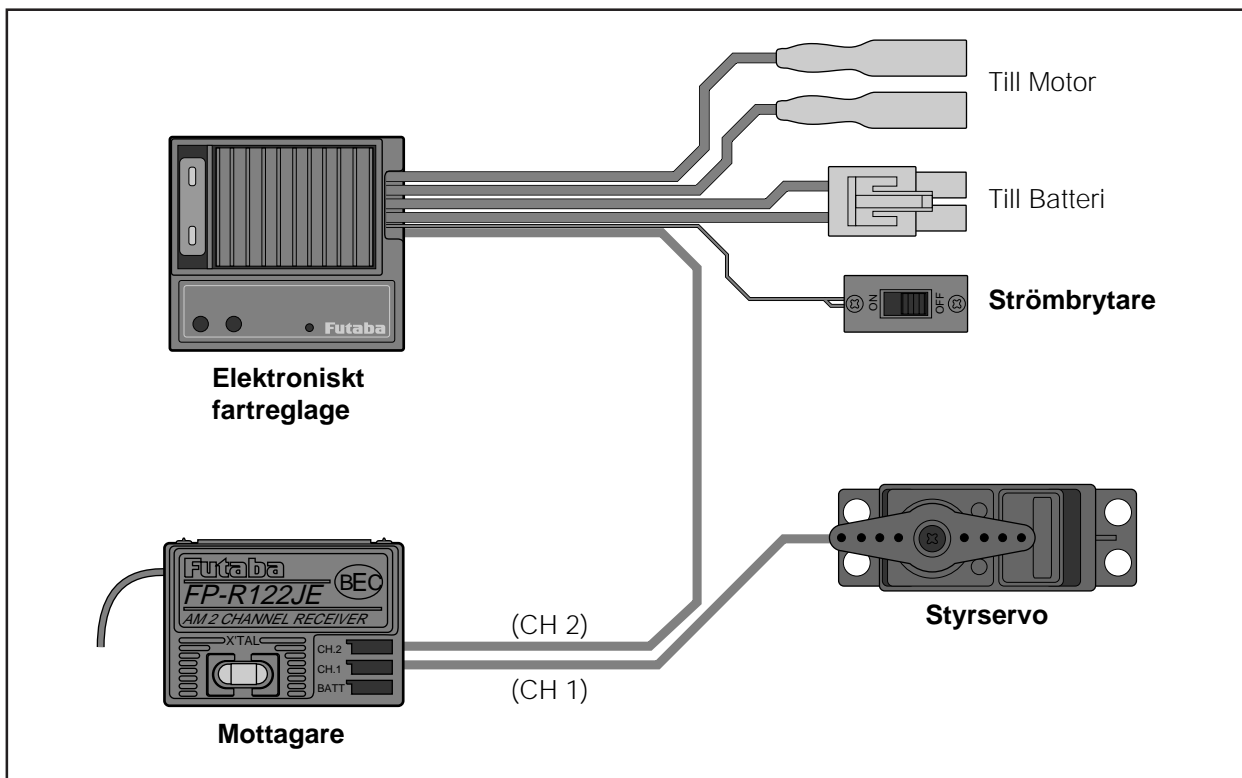
När de gröna indikeringarna släcks och den röda blinkar, skall batterierna bytas omedelbart.



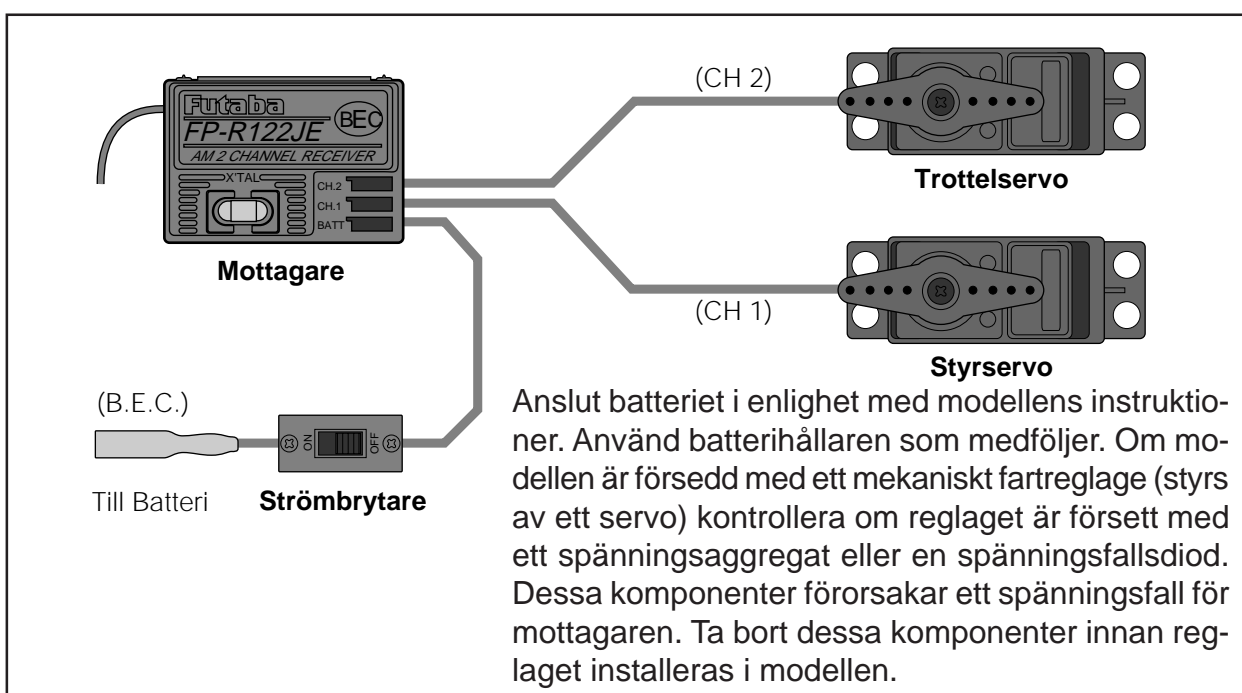
## ANSLUTNING AV MOTTAGARE OCH SERVON

När mottagare, servon och annan utrustning kopplas ihop, följ monteringsanvisningarna på följande sidor.

### Kopplingsexempel med elektroniskt fartreglage MC210CB eller MC310CB



### Kopplingsexempel för modeller med förbränningsmotor



## MONTERINGSANVISNINGAR



### VARNING

---

#### Kontrollera



Kontrollera att kontakterna till mottagaren, servona och batteriet sitter fast ordentligt.  
Om en kontakt inte sitter i ordentligt kan den vibrera loss och kan förorsaka att man tappar kontrollen över modellen.

---

#### Kontrollera



Manövrera servona till fulla utslag åt båda hållen och kontrollera att länket inte kärvar eller att servona "stänger" mot mekaniska stopp i sina ändlägen. Kärva länkage orsakar stora krafter på servoarmarna som till slut kan gå sönder och kontrollen går förlorad.

---

#### Förbjudet



Antennsladden kan tyckas vara lång. Korta *aldrig* av antennen.  
Om antennen kortas minskar räckvidden och mottagaren blir känsligare för störningar och kontrollen kan gå förlorad.

---

#### Installationstips



(Elbilar och elbåtar)  
Vibrationsisolera mottagaren med tjock dubbelhäftande tejp.  
(Bilar och båtar med förbränningsmotor)  
Vibrationsisolera mottagaren genom att linda in den i skumgummi eller liknande material.  
Isolera mot fukt genom att stoppa in mottagaren i en plastpåse eller i en vattentät radiolåda.  
Mottagaren innehåller känsliga elektroniska delar som är känsliga för vibrationer och stötar. Om de utsätts för vatten eller fukt kan mottagaren upphöra att fungera och kontrollen går förlorad.

---

#### Installationstips



Håll alla delar som kan orsaka radiostörningar (elmotorer, batterier och ledningar som går stor ström igenom) minst 12 mm från mottagaren och antennen.  
Radiostörningar minskar räckvidden och kontrollen kan gå förlorad.

---

#### Använd bara Futaba originalreservdelar



Använd bara Futabas originalkristaller.  
Om andra kristaller används kan räckvidden minska och störningsrisken öka. Det är olika kristaller för sändare och mottagare. Det finns också olika kristaller för AM, FM och dubbelsupermottagare. Använd bara kristaller för AM till denna anläggning.

## Installationstips



Se till att fartreglagets kylfläns och andra delar som är spänningsförande inte kommer i kontakt med ev. aluminium/kolfiberchassie eller annat material som leder ström.

Om t.ex. fartreglaget vibrerar loss och kommer åt aluminiumchassiet kan kortslutning bli följd. Kortslutningen kan orsaka irreparabla skador på anläggningen och kontrollen går förlorad.

---

## Installationstips



Alla elmotorer skall vara försedda med avstörningskondensatorer.

Om dessa inte finns blir räckvidden mindre, mottagaren mer känslig för störningar och kontrollen går förlorad.

---

## Installationstips



Kontrollera allt länkage där metall är nära metall. Försäkra dig om att när länkaget vibrerar, det inte kommer emot annan metall.

Om metall vibrerar mot annan metall uppkommer radiostörningar som påverkar räckvidden i negativ riktning. Kontrollen kan gå förlorad.

---



## FÖRSIKTIGHET

---

### Förbjudet



Plocka inte isär delar som inte visas i denna beskrivning.

Futaba påtar sig inget ansvar för skador på anläggningen orsakade av ej behörig servicepersonal.

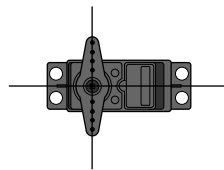
# INSTÄLLNINGAR

När dessa inställningar görs, skall elmotorn vara urkopplad eller förbränningsmotorn vara stoppad.

## Installation av servoarmar

1. Anslut mottagaren, servona och andra komponenter. Slå på strömbrytarna för sändare och mottagare.
2. Se till att trimrarna för styrning och trottel står i sina neutrallägen.
3. Nu skall servoarmarna monteras i enlighet med bruksanvisningen för modellen.

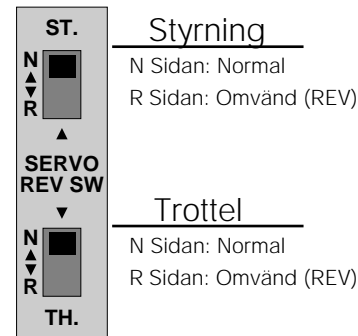
Båda servona kommer att ställa sig i sina neutrallägen.



## Växling av servonas rotationsriktning

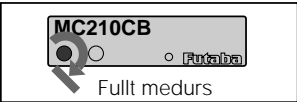
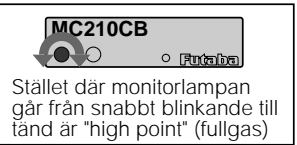
Om servona går åt fel håll kan rotationsriktningen ställas om med REV omkopplarna.

En omkopplare för vardera kanalen.



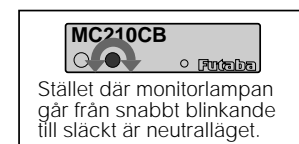
(Servo omkopplare)

## Elektroniskt fartreglage MC210CB/MC310CB

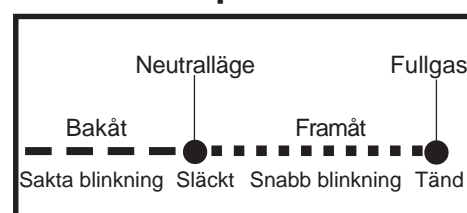
1. Ställ servoomkopplaren i läge normal.
2. Vrid trimmern "high point" fullt medurs.  

3. Ställ avtryckaren i neutralläget.
4. Ställ trimmern för neutralläget i det läge där monitorlampan slocknar.
5. Håll triggern alldeles under fullgasläget.
6. Ställ in trimmern för "high point" (fullgas) i det läge där monitorlampan lyser med fast sken.  


\*Justera trimpotentiometern med den lilla skruvmejseln som följer med.

\*Tvinga inte justeringen förbi sina ändlägen då detta förstör enheten.



## Monitorlampan



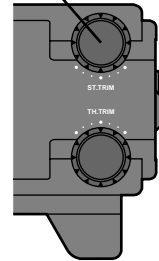
## STYRTRIMMERN

Med hjälp av styrtrimmern kan styrningens neutral-läge ställas in genom att vrida trimratten åt höger eller vänster.

### Tips

Kontrollera alltid att servon installeras i sina neutral-lägen. Justera servoarmarna så att de är parallella med länkaget. Om servoräddare används skall de monteras så nära sitt neutral-läge som möjligt. Vid montering skall trimmern vara i sitt neutral-läge.

Styrtrimmer

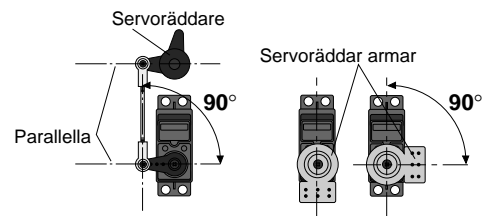


### Trimfunktionen och maxutslag

Vid förändring av trimläget kan maxutslaget påverkas. Kontrollera alltid efter trimning servonas maxutslag åt båda hållen. (ATV CH 1)

### Om trimfunktionen inte räcker till

Om hela trimområdet måste användas för att ställa servot i neutral-läge skall servoarmen eller servoräddaren flyttas och länkaget kontrolleras.



## TROTTELTRIMMERN

Med hjälp av trottelttrimmern kan trotteln's neutral-läge ställas in genom att vrida trimratten åt höger eller vänster.

### Tips

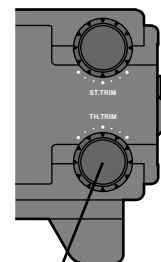
Om elektroniskt fartreglage används ställ trottelttrimmern i sitt neutral-läge och justera fartreglaget. I en modell med förbränningsmotor skall trimmern ställas i neutral-läge och länkaget justeras så att trotteln är i tomgångsläge.

### Trimfunktionen och maxutslag

Inställningen av trimmern påverkar hela servorörelsen. Kontrollera alltid "bromssidan" (bakåt) så snart en justering gjorts.

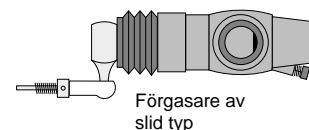
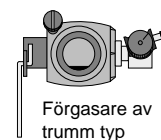
### Om trimfunktionen inte räcker till

Om hela trimområdet måste användas för att ställa servot i neutral-läge skall servoarmen flyttas närmare neutral-läget. Kontrollera länkaget efter ändring.



Trottelttrimmer

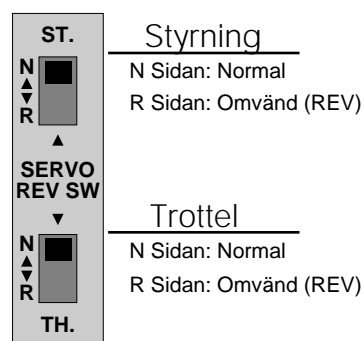
### Förgasare i tomgångsläge



## VÄXLING AV SERVORIKTNING (Reverse)

Med denna funktion kan rotationsriktningen ställas om på både styr och trottelservot.

Om trimmern inte står i neutralläget blir avvikelserna åt andra hållen när servo-riktningen vänds.



(Servo omkopplare)

## STYRUTSLAG (Adjustable Travel Volume, ATV) (Bara 2PCKA)

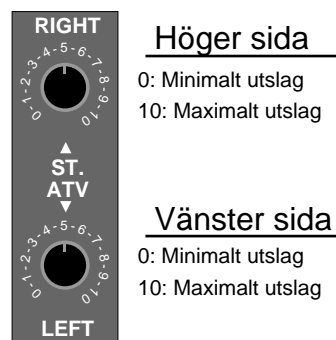
Funktionen används för att ställa in styrutslagen elektroniskt. Utslagen kan justeras individuellt åt höger resp vänster.

Med denna funktion kan man trimma in modellen så att den svägrer lika tvärt åt båda hållen.



### VARNING

Manövrera servona fullt åt båda hållen för att kontrollera om länkaget kärvar. Kärvande länkage eller felaktig montering kan orsaka stora påfrestningar på servot som då kan gå sönder.

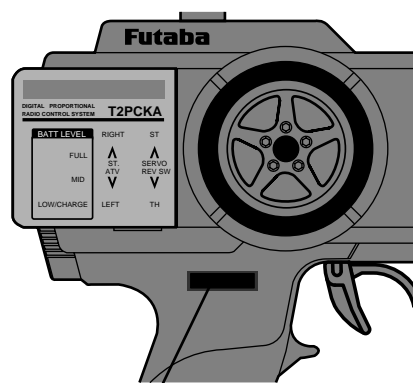


(Styrning ATV)

## ÄNDRING AV STYRUTSLAG (DualRate, D/R) (Bara 2PCKA)

Använd denna funktion för att justera styrutslaget på modellen. Om modellen styr för lite, öka utslaget genom att vrida reglaget medurs.

Om modellen styr för mycket, minska utslaget genom att vrida reglaget moturs.



Styrning D/R

Litet utslag ← → Stort utslag



\*Specifikationer och data kan ändras utan föregående varning.

## DATA

### Sändare T2PC/T2PCKA

2 kanaler, AM sändare  
Frekvens: 27 MHz & 40 MHz  
Strömförsörjning: 12 V (8 batterier storlek AA)  
Strömförbrukning: 250 mA

### Mottagare R122JE

2 kanaler, AM mottagare  
Frekvens: 27 MHz & 40 MHz  
Mellanfrekvens: 455 kHz  
Strömförsörjning: 4,8 – 8,4 V  
(inbyggd B.E.C. funktion)  
Strömförbrukning: 30 mA  
(vid 4,8 V, ingen signal)  
Mått: 47,2 X 33,3 X 17,3 mm  
Vikt: 16,6 g

### Servo S3003

Standard servo  
Strömförsörjning: 4,8 – 6 V (gemensamt med mottagaren)  
Strömförbrukning: 8 mA (vid 6 V och obelastat)  
Vridmoment: 3,2 kg/cm (vid 4,8 V)  
Hastighet: 0.23 s/60° (vid 4,8 V)  
Mått: 40,4 X 19,8 X 36 mm  
Vikt: 37,2 g

## FELSÖKNING

Om R/C anläggningen inte fungerar, inte fungerar intermittent, har kort räckvidd eller beter sig konstigt, gå igenom nedanstående checklista. Om anläggningen ändå inte fungerar, kontakta hobbyhandlaren eller FUTABA service.

Kontrollpunkt	Kontrollera	Åtgärd
Sändar/mottagarbatteri	Tomt batteri Felaktigt isatta batterier Smutsiga kontakter	Byt batterier. Ladda NiCd batterierna Sätt in batterierna rättvända Om kontakterna är deformerade, åtgärda. Rengör
Sändarantenn	Sitter löst Inte fullt utdragen	Skruva fast Drag ut till full längd
Kristall	Inte isatt Fel kanal Ej rätt typ	Sätt i kristallen Sätt i kristall för rätt kanal Ersätt med kristall av rätt typ för anläggningen
Kontakter	Fel "konfigurering" (om ej FUTABA utrustning) Sitter ej i	Se till att signalerna stämmer med utrustningen  Anslut
Mottagarantenn	För nära annat kablage Förkortad? Hoprullad?	Gör om installationen  Byt antenn Dra om antensladden enligt instruktionen
Servo länkage	Kärvar eller sitter löst	Justera länkaget
Elmotor	Störningar i funktionen	Installera avstörningsfilter

## SERVICE

### GENERALAGENT:

Minicars Hobby AB  
Bergsbrunnagatan 18  
S-753 23 UPPSALA  
Tel: 018-71 20 15 (9-12)  
Fax: 018-10 85 45  
E-mail: [info@minicars.se](mailto:info@minicars.se)  
<http://www.minicars.se>

### SERVICE:

FUTABA service  
Box 17042  
S-720 17 VÄSTERÅS  
Tel: 021-205 15 (kvällstid)

### ÖVRIG INFORMATION:

För information om närbelägna klubbar, banor mm,  
tag kontakt med Svenska Bilsportförbundet.

### SBF

Bilsportens hus  
Bergkällavägen 31A Sollentuna  
Tel: 08-626 33 00  
Fax: 08-626 33 22

En del information om klubbar mm  
finns på tidningen Allt om Hobbys hemsida.  
<http://www.hobby.se/>

