

Svenska småtillverkaren Art Effect har kommit ut med **Switch Servo**, en ny servobaserad växelmotor. Skillnaden mot andra sådana är att det är ett linjärt mikroservo som bara är 10 mm i tjocklek. Här ses den mer avancerade varianten med relän för indikering och polarisering limmad under en växel i H0 från Tillig.

#### Specifikationer servo

Mått LxBxH: 43x25x10 mm  
 Slaglängd: 2–4 mm (slaglängden bestäms av växels rörelse)  
 Servoanslutning: Standard 5 V och PWM servosignal; passar alla RC-servodekodrar  
 Reläutgångar (option): Tvåpolig växling högerläge samt tvåpolig växling vänsterläge  
 Strömtålighet: 125 V AC, 60 V DC max 1 A  
 Garanterad livslängd: 10 000 omläggningar

#### Beställning och priser

ArtEffect Switch Servo kan beställas genom att mejla till: [kontakt@artefect.se](mailto:kontakt@artefect.se)  
 Switch Servo Basic kostar 303 kr och det med återkoppling kostar 614 kr. Fallande priser vid köp av många.  
 Det finns även ett termineringskort med tillhörande kablage, det kostar 102 kr för 1–4 stycken.

## Synare:

# Switch Servo från Art Effect

TEXT OCH FOTO:  
 PER-ÅKE JANSSON

SVENSKA SMÅTILLVERKAREN ART Effect har kommit med *Switch Servo*, ett miniatyr växel servo för realistisk omläggning av växlar. Till skillnad mot växelmotorer med roterande servon är Switch Servo ett linjärt mikroservo som medger små inbyggnadsmått där servot endast bygger 10 mm under växeln.

Växel motorn är främst avsedd för H0 men kan även monteras under växlar i andra skalor. Servot är anpassat för 2–4 mm tung rörelse, vilket passar bra till Peco, Tillig, Shinohara, Roco med flera.

Växelservot finns i två olika utföranden: en enklare variant med endast anslutning för styrning av själva servot samt ett utförande bestyckat med två växlings-

reläer som kan användas till polarisering av växelns spår kors ("hjärtstycke") och indikering av växelns faktiska läge.

Återkoppling av växellaget kan via medföljande ledningar och kontaktanslutningar användas till exempelvis signaler och ställverkspanel.

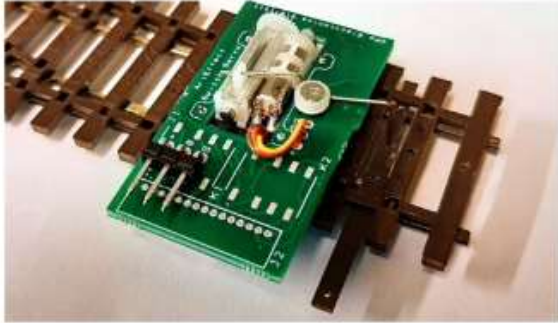
Växel motorn monteras antingen direkt under växeln limmad mot syllarna, eller på undersidan av banan och då med en förlängd styrpinne som endast passerar genom ett litet hål upp till växeln.

TEST MED MÖLLEHEMS DEKODER • En H0-modul med en infartsväxel av fabrikat Tillig försågs med en Switch Servo. Här valdes den enklare varianten utan reläer. Ändlägen och hastighet justerades enkelt i Möllehems dekodern från appen i mobilen. Servo motorn gav en jämn och långsam rörelse av växel tungorna.

MED FÖRLÄNGD STYRPINNE • I detta fall med en redan installerad växel monterades växelservot underifrån mot underlaget. Banvallen var ballasterad och underlaget hade en sammanlagd tjocklek som krävde att styrpinnen från servot förlängdes för att nå upp till växeln genom ett litet hål.

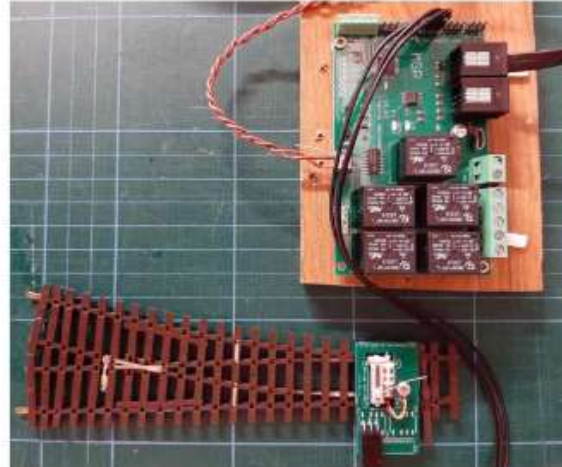
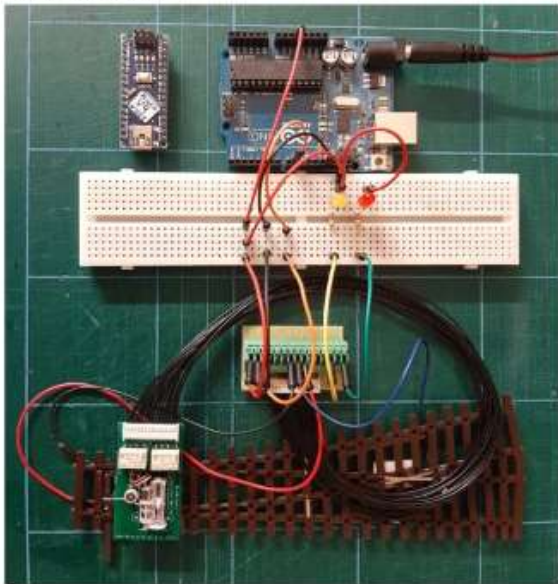
Här blev medföljande styrpinne för kort och fick förlängas med en hylsa och en pinne till.

MONTERAD DIREKT UNDER VÄXEL • Det är betydligt enklare vid en nyinstallation av växel att motorn i förväg monteras direkt under växeln. Fixering av växel motorn sker då enklast med lättflytande cyanoakrylatlim mot undersidan av växelns syllar, och går vid behov att avlägsna med skalpell. Detta kräver endast ett djup av 10 mm i underlaget.

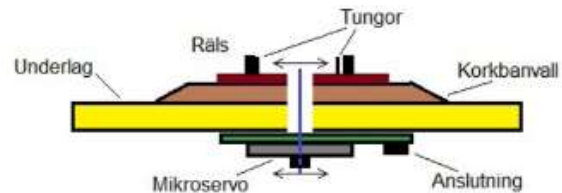


Här ses den enklare varianten. Konstruktionen för omläggningen framgår tydligt.

Nedan är den mer avancerade varianten ansluten till en lösning med en Arduino.

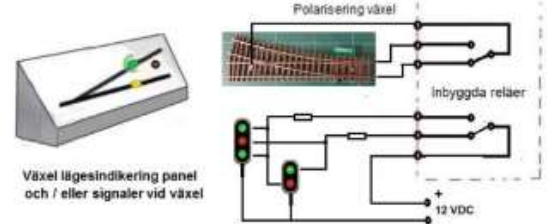


Ovan visas den enklare varianten av Switch Servo, anslutet till en servodekoder från Möllehems Gärdproduktion.



Switch Servo kan monteras direkt under växeln eller, med en längre tråd till växels omläggning, även under barvallen.

Skiss på hur lägesindikeringen kan användas för visning på ett ställverk och för anslutning till signaler.



Växel lägesindikering panel och / eller signaler vid växel

**MED INBYGGDA RELÄER** • Växeldekodrar för styrning av växelmotorer baserat på servo är inte så vanligt. Svenska Möllehems dekodrar har blivit populära, men det finns några andra på marknaden såsom Digitrax DS78V, Tam Valley Depot och Paco.

Även Arduinolösningar förekommer flitigt för att styra växelservon, med egna lösningar eller något från många tillgängliga "tutorials", då att ansluta både till DCC och Loconet. Mitt exempel är ett test med en Arduino Uno mot Switch Servo där reläerna används för indikering. Arduino har fem utgångar som kan användas till växelservon. Den mindre Arduino Nano räcker gott och väl för ändamålet.

Samtliga anslutningar till Art Effekts servo anslöts till en gemensam kopplingsplint. Från plinten är en anslutning

till två lysdioder (gul och röd) som indikerar växelläge samt ledning (blå) för polarisering av växels spårkors. Styrutgången från Arduino (servo orange) är ansluten till kopplingsplinten och vidare till mikrosvotet på växeln.

**ANSLUTNINGAR OCH MEDFÖLJANDE KABLAG** • Den enkla Switch Servo Basic kräver endast en trepolig kabel som normalt användes till servon för anslutning till styrkort.

För servot med reläer för återkoppling medföljer en mängledare med kontakt mot servot som är splittad till den trepoliga servokontakten och lösa ledningar för anslutning till växels polarisering och indikation med lysdioder på en spårpanel för indikation av växellägen.

Ytterligare kabelage finns där alla anslutningar mot växelservot ansluts till en

skruvplint för enkel hopkoppling vid ledningsdragning under banan.

**SAMMANFATTNINGSVIS** är växelmotorns konstruktion mycket väl genomtänkt med tillhörande kabelage och anslutningsplintar för enkel montering.

Limning av servot mot växels sylvlar fungerar vid direkt montering under växeln, men vid montering mot banans underlag är skruv att föredra för enklare justering. En alternativ lösning med hål för skruvar är aviserad från leverantören.

Styrpinnens längd från servot är vid leverans något kort och fungerar endast vid direkt montage mot växeln. Den kan förlängas med en hylsa och en bit pianotråd vid monteringen. Det vore bra om det följde med en längre tråd att byta med.

I övrigt är detta en produkt som kan rekommenderas. ❖