

Futaba S-bus, av Bo Edström

FREDAG 6 SEPTEMBER 2019

R7003SB

OK, den har

Port 1 (vanlig servokontakt och tillika S.BUS kontakt)

Port 2 (vanlig servokontakt)

Port 3 (S.BUS2 kontakt)

Port 4 (Batterikontakt)

Det där med dekoder i vingen är ju ett sätt att få nytta av vanliga servona tillsviare.

Det finns två typer av decoders:

1) **FPSBD-2**, som man kan ansluta upp till 8 analoga servon)

<https://www.minicars.se/sv/artiklar/...s-decoder.html>

2) **SBD-1** S.BUS decoders med olika kabellängd (20, 40, 60, 110, 160 cm), som man kan ansluta upp till 3 vanliga analoga servon.

<https://www.minicars.se/shop?&artgrp...-bus-tillbehor>

Servon som stallar låter lite jobbigt... uppstår det för att de överbelastas? Startar de om eller nåt? Eller stannar de kedjan också alltså?

I och med att S.BUS servon sitter i serie och om du får kortslutning i ett servo så påverkar det resten av servokedjan.

Powerbox Systems har en lösning på detta som heter PowerBus.

When conventional servo signals are transferred, the signal wire always carries the information for one individual servo only - this is a PWM (Pulse Width Modulated) signal. In a servo bus system the signal wire carries positional information for multiple servos in digital form. The information for individual servos includes

address data, and since each servo is assigned its own individual address, it can read out "its" information from the data stream, and convert it into a movement of the control surface.

All you need is one three-core lead in order to supply the essential information to several servos. The wiring is much simpler, and there is also a significant weight saving.

However, until now there has always been one disadvantage to bus systems: a short-circuit in one servo causes the bus lead to be blocked, and all the servos connected to it stop working. Here at PowerBox-Systems we have completely eliminated this former drawback: The servo distributors which we have developed are protected against short-circuits in the power supply lines and the signal line! This means that, if one output is shorted out at a servo distributor, within a few micro-seconds that output is switched off, and the bus lead remains active.

PowerBus to PWM (för icke Futaba S.BUS servon) resp. PowerBus to Bus (för Futaba S.BUS servon) löser detta.

Källa:

<https://www.powerbox-systems.com/pro...us-to-pwm.html>

<https://www.powerbox-systems.com/pro...us-to-bus.html>

<https://www.powerbox-systems.com/pro...-splitter.html>

Finns det någon annan fördel med SBus/SBus2-servon än att man kan minska antalet kablar (tex en vinge med skev, flaps, motor, temp-sensor)? Kanske kabellängd? Jag har funderar på hur jag ska göra med servon i en EG MX-2 2,7m samt en 3+m Cub. Ny teknik kan vara skoj.

Ja du behöver mindre med servokabel, så man spar en del vikt på det också (t ex 1 meter servokabel väger en del).

Tips: Powerbox Systems har en egen högkvalitativ "premium" servokabel i olika tjocklek:

<https://www.powerbox-systems.com/pro...rvo-kabel.html>

Nackdelen är att brott på servokabel i ett S.BUS system kan få förödande konsekvenser bortom brottet. Samma sak med kortslutning eller stallat servo, inge bra i standard S.BUS system.

Du kan plugga in ett batteri var som helst i S.BUS kedjan, vilket kan vara en fördel.

Jag såg att det finns:

- S.Bus Decoder som har upp till 1600 mm lång kabel. En sån är för att ansluta vanliga servon har jag förstått.

Ja.

- Finns även tex S.Bus 6-vägs terminal. Är det en hub?

Japp, det är en Hub.

<https://www.minicars.se/sv/artiklar/...-terminal.html>

Finns även SBD-2 som har 8 servokontakter för anslutning av vanliga analoga servon.

- S.Bus-kabel, tex 1->3. Verkar inte vara elektronik. Vad gör man med en sån? Hur skiljer den sig mot terminalen ovan?

Om du ej behöver en S.BUS HUB terminal (som har 4 eller 6 anslutningar) fungerar det lika bra med en S-BUS kabel som kan ha 2 eller 3 anslutningar, med lite olika längd på kabel. Använder en sån med 2 anslutningar i en F3A kärra för att jacka in bara en strömsensor till S.BUS2 kontakten på mottagaren (och ville ha en ledig kontakt för ev fler SBUS2 tillbehör, hade fundering på en S.BUS2 höjdmätare nämligen, men som jag strunta i).

Terminalen funkar bra om du skall ansluta många inkommande SBUS eller SBUS.2 tillbehör, T ex i en F3A kärra har jag en 4-kontakters S.BUS hub (terminal) i stjärten där 2 st SBUS.2 höjdroderservon + 1 st sidoroderservo är anslutna, sen går från den 4:e kontakten i den hubben vidare en tvinnad servokabel vidare i kroppen till en 6-kontakters S.BUS Hub där skevroderservona och den inkommande kabeln från 4-kontakters hubben ansluts. Från denna hub går sen en sladd vidare till S-BUS kontakten på mottagaren. Så jag har då 2 lediga kontakter av de 6 i den hubben för vidare expansion om jag vill.

- Signalverktyg SBC-1? Programmerar man vilken kanal servona ska vara på, en i taget?

SBC-1 (en sån har jag) är ett tillbehör som man använder för att tilldela S.BUS servon eller en dekoders utgångar en viss kanal.

På nyare Futaba kan man välja SBUS servo kanal via sändaren (t ex på 16SZ, 18SZ, 18MZ, 32MZ).

<https://www.youtube.com/watch?v=eDQJd1sujlk>

<https://www.youtube.com/watch?v=AxezNIXW6eg>

- USB Interface CIU-3, är det bara lite mer fancy för att ansluta grejerna en och den till en dator?

Ja, CIU-3 är en USB enhet så du kan ansluta S.BUS eller SBUS.2 servon till datorn och sen med hjälp av Futabas mjukvara S-Link ändra en massa parametrar på sådana servon. Detta kan man ändra via en modern Futaba sändare också. Jag har använt detta för jag har en lite äldre sändare 14MZ.

CIU-3+ S-Link funkar väldigt bra tycker jag.

Den äldre CUI-2 behöver drivrutiner som ej följer med Windows, med den nyare CUI-3 hittar Windows drivrutinerna automatiskt.

- Hittade även en Converter Sbus Support RX där alla kanaler på tex en 14-kanals konventionell Futaba mottagare är kopplad till denna converter och sen en Sbus-kabel ut. När ska man ha det den vägen?

Futaba **SBE-1** heter den. Jag har inte använt den.

Ser ut att kunna användas om man inte har en S.BUS mottagare.

Futaba S.Bus SBE-1 PWM Adapter Encoder makes almost any receiver instantly compatible with S.Bus programmable servos as well as the CGY750 gyro and other S.Bus capable equipment.

Futaba S.Bus PWM Encoder converts input from up to 10 PWM channels into a single S.Bus output.

<http://www.espritmodel.com/futaba-s-...r-encoder.aspx>

BUS system kommer nog mer och mer.

Futaba var nog en av de första ut med sitt S.BUS och senare S.BUS2. Men jag tror t ex Powerbox Systems med sin nya CORE radio och dess BUS system kommer dra ifrån de andra framöver eftersom deras BUS system kan hantera mycket mer data (telemetridata) på en gång än övrigas system. Dessutom har de öppnat för 3:e part att göra telemetrisensorer till deras BUS system tillskillnad från Futaba och andras system som är slutna så inga 3:e parts tillverkare kan utveckla sensorer som passar där.

Det senaste för Futaba ang telemetri är att man kan få viss telemetridata från S.BUS2 servon om man använder Futaba SBS-01S Servo Telemetry Sensor (FASSTest/T-FHSS)

<http://www.ripmax.com/Item.aspx?Item...tegorry=060-180>

/Bo Edström.