

SUPERDEKODERN FRÅN ZIMO

Det är en riktig värstingdekoder för den riktigt kräsne mj-rallaren. Den fungerar både i DCC- och Motorola-miljö. Den har en hel orkester inbyggd och den klarar att styra ut upp till 6 A motoreffekt med 10 A kortsiktigt. Det har varit ganska tyst länge om Zimo som nu överraskar med en nyutvecklad superdekoder.

Text & bild: **Rutger Friberg**

UNDER 80- OCH 90-TALEN beskrev man ofta österrikiska Zimo som mj-världens Rolls-Royce. Det gällde både kvalitet, systemfinesser men också prisnivån. Under senaste tio åren har det varit lite tystare kring teknikföretaget, men det kan också bero på att konkurrenterna blivit fler och flyttat fram positionerna. Detta gäller framförallt ESU och Digital Plus från Lenz.

KONCEPT SOM HÖJER RIBBAN

Nu överraskar Zimo och dess karismatiske ägare Peter Ziegler med ett dekoderkoncept som lyfter ribban till nya höjder. Man blandar samman alla ingredienserna och finesserna i sin största



Undersidan är lika intressant ur ett tekniskt perspektiv. Här är hela ytan täckt av ett transparent plastskydd för att hindra ofrivilliga kortslutningar mot chassi och liknande. Under luppen ser man hundratals mikrokomponenter som är extremt tätt packade.

Här finns också de åtta slutstegen som pulsat levererar önskad kraft. Ombord finns också flera mikrocontrollers som styr DCC, Susi, ljudeffekter samt en rad Zimo-finesser inom till exempel RailCom.

dekoder MX695-KV; därav vårt smeknamn superdekodern som kan "allt".

Låt oss titta närmare på vad den kan och i första rummet på dess specifikationer. Den ska normalt matas med 10-30 volt (digital) och klarar maximalt 35 volt. Vid analog drift kan man naturligtvis börja från 0 volt, men det börjar först vid ca 4 volt att hända saker. Momentant kan man styra ut 10A via motorutgången och totalt 2 A för funktionsutgångarna. Här gäller att varje funktionsutgång maximalt kan styra ut 1 A.

RÖKGENERATOR PÅ NYTT SÄTT

Dags för första smarta finessen; man kan variera matningsspänningen individuellt till olika funktionsutgångar. Ett alternativ är stabil 10 volt och ett nästa är 5 volt som också gäller för RC-servon. Det tredje alternativet är valfri spänning mellan 1,5 och 16 volt som man själv via en trimpot kan justera.

Nästa höjdare är en styrtgång till en ventilatormotor. Detta är det senaste greppet inom avancerad rökgenerering. Roco och ESU och KM-1 har var sin variant av detta. Det fysiska rökaggregatet ska ha ordentlig överkapacitet i produktion av rök i ett slutet "rum" ombord.

En elmotor med stora fläktblad trycker ut röken i skorstenen på ett ånglok som enskilda puffar. I matningen av ventilatormotorn ingår också en bromssekvens, där motorn tvärbromsas (annars skulle den rulla fritt några varv) och på så sätt avslutas rökpuffen med en gång. De stora fläktbladen bildar tillsammans en effektiv vägg och denna "ventil" släpper bara fram rök när motorn snurrar en kort sekvens.



Detta är vårt projektlok som i utgångsläget körs analogt. Det har dubbla drivmotorer och bland annat ett fläktstyrningssystem som syns i lокkåpens undertak. Det här är det över 5 kg tunga My-loket i skala 0 från danska Heljan som vi valt för att testa superdekoderns egenskaper och funktionskapacitet. De bägge kraftiga motorerna kan dra upp till cirka 3 A per styck när man maximalt belastar dem – alltså en värdig plattform för MX695-KV



Den splittrerna MX695 i närbild. Den finns i ett antal olika utföranden och storlekar. Här analyserar vi värstingen i KV-utförandet. Den har mycket muskler, trots det kompakta måttet på 62 x 39 x 14 mm.

Motorstyrningsdelen har halvledare med extremt lågt inre motstånd och därför kan dekodern reglera officiellt 5 A kontinuerligt och helt utan kylflänsar. Hos Zimo kör man långtidstester med dekodern och reglerar då upp till 8 A utan problem.

Zimo har här gjort ett bra researcharbete och konstruktionen fungerar utsökt med en 200 mA motor. Via CV-register kan man också välja om egenskaperna ska användas för ett ånglok eller för att simulera ett diesellok. Vid ånga ska taktfasta rökpuffar komma "läppsynkront" med kolvslagen. Vid diesellok ska avgaserna snabbt expandera när loket accelererar, men nästan försvinna vid tomgångskörning.

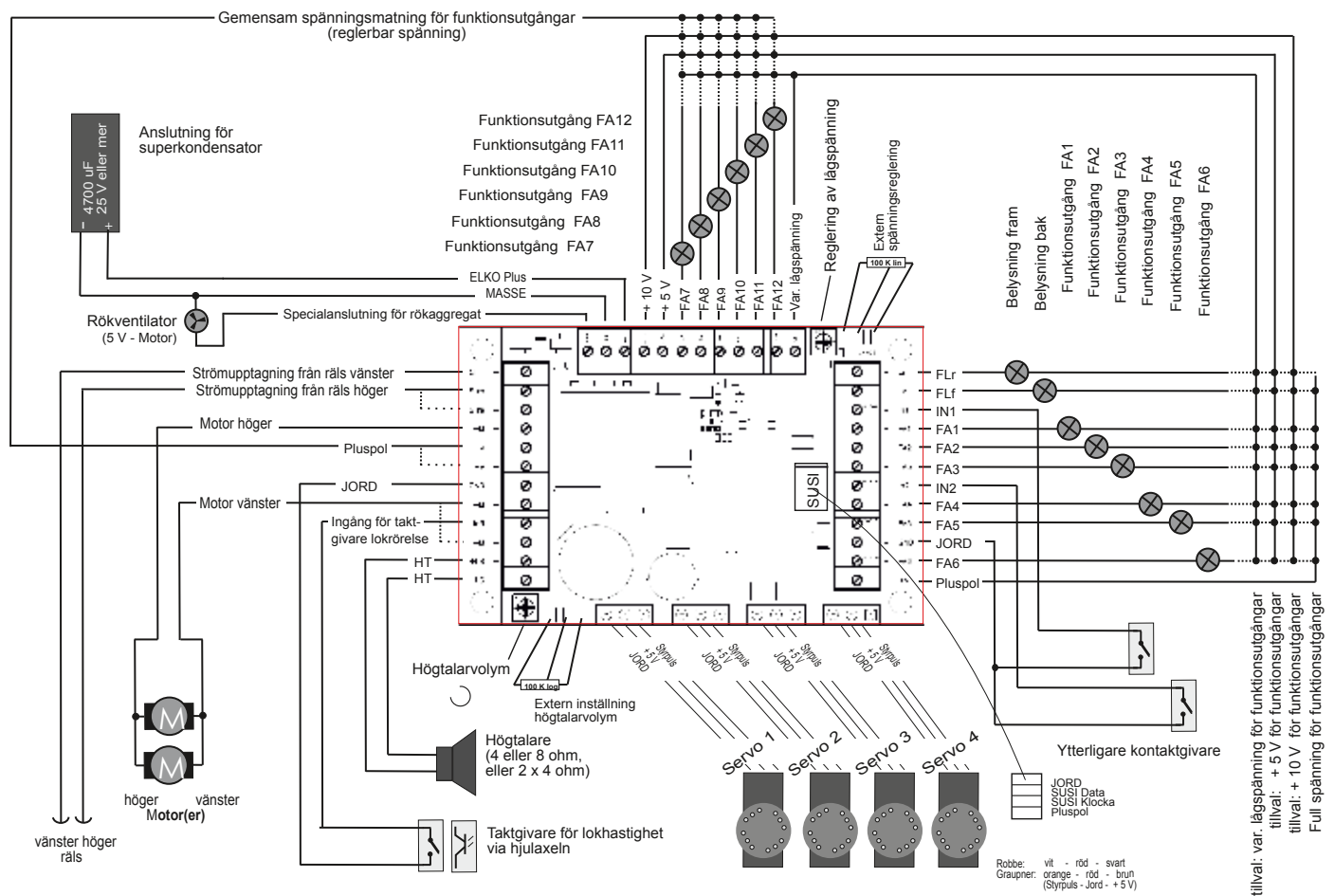
6-KANALS LJUDLÅDA MED 10 W UTEFFEKTI!

Den nya dekodern är ljudmässigt som en jätte-orkester med alla mått mätt. Vad sägs om en ljudbank på 32 Mbit, sampling med 11 eller 22 kHz frekvens, hela 6 parallella ljudkanaler och 10 watts uteffekt vid en högtalarimpedans på 4 ohm – det är mäktigt. Dessutom finns det nästan hundra CV-register för inställning av ljudeffekterna. Och man kan välja att lägga in egna samplade ljud eller att gratis hämta "färdiga ljudpaket" på Zimos hemsida (www.zimo.at). Man kan justera utvolymen på högtalaren enkelt via en trimpot ombord, eller att via CV-register nivåjustera varje ingående delljud – med andra ord enastående redigeringsmöjligheter.

SKYDD MOT ÖVERBELASTNING

Eftersom dekodern kan hantera stora effekter med strömmar upp till 10 A är det viktigt att systemet är helt kortslutnings- och överbelastnings säkert. Som extra skydd mäts också drifttemperaturen ombord på kretskortet. Om den stiger till över 100° C stängs motorutgången direkt av och lokets lampor börjar blinka med 10 Hz. När sedan temperaturen sjunkit cirka 20° C

Alla anslutningsmöjligheter till superdekodern MX695



Om man skulle utnyttja alla anslutningsmöjligheterna samtidigt krävs 58 sladdar. Därtill finns två trimpotar för justering av spänning och ljudvolym. Schemat visar på en mängd olika tillämpningsmöjligheter – flexibiliteten hos dekodern gör att den kan fungera lika bra i en avancerad kranvagn som i ett kraftigt lok med förebildligt ljud och rökeffekter.

Möjligheten att ansluta och fjärrmanövrera upp till fyra RC-servon ger scratchbyggaren chans att realisera rörliga lyftare och "hydrauliska stödben" för att nämna två udda utmaningar. Dessutom finns hela 12 funktionsutgångar som alla kan programmeras via CV-register. Notera också den enkla anslutningen av en superkondensator för att minimera driftstopp på grund av smuts och korrosion på rälsen.

(vilket tar cirka 60 sek) kopplas strömmen på igen och internmätning sker om belastningen kvarstår.

ENKEL UPPDATERING AV MJUKVARAN

Efter hand kommer det helt säkert att komma uppdateringar av programvaran för MX-dekodern. Det sker med en speciell liten programmera och ett isolerat pgm-spår; precis som när man ändrar lokadress och andra CV:n. Då är det skönt att veta att ingenting behöver demonteras eller plockas ur loket; det är bara att ställa det på det ovan beskrivna spåret och koppla den så kallade MXDECUP-programmerna till en PC och tanka ner nya versionen från Zimos hemsida.

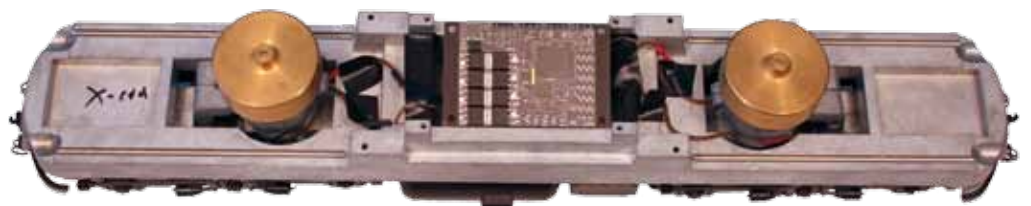
Nu har det blivit på modet att ha en extra superkondensator ombord så att loket enkelt kan ta sig förbi oönskade strömavbrott som smuts på spåren eller isolerade spårlement i växlar. Naturligtvis finns detta även för dekodern. Man kan koppla in upp till 1 farads kapacitans vid 17,5 volt och få backup för upp till 30 sekunder.

EN BRA FINESS PÅ MARGINALEN

Låt mig till sist också ta upp en liten men naggande god finess för rangerfart. Utöver det klassiska Telex-kopplet från Märklin har marknaden rosats med två andra vagnskoppel med fjärrstyrning, nämligen ett från KROIS och ett från Roco. Men bägge kräver ganska avancerad styrning för att inte överhettas. Först ska man styra ut cirka 40 mA under cirka 0,5 sekunder och därefter en

efterföljande strömbegränsning till cirka 15 mA vilket kan hållas under maximalt 10 sekunder. Denna styrmöjlighet erbjuder nu Zimo via ytterligare ett CV-register.

Det finns en 40 sidig PDF-manual att ladda ner gratis från Zimos hemsida där alla dessa funktioner samt ytterligare ett stort antal tekniska finesser beskrivs i text och färgbilder – en intressant läsning. •



Det analoga strömkortet har demonterats och den nya dekodern har provmonterats. En första kort funktionskontroll har genomförts utan problem. Den digitala installationen visar sig ta mindre plats än sin analoga föregångare. Det finns således gott om plats under kåpan för diverse nya experiment med högtalare och ljudeffekter, rökaggregat för dieselavgaser och kanske även några mikroservon för dörröppning och vindrutetorkare