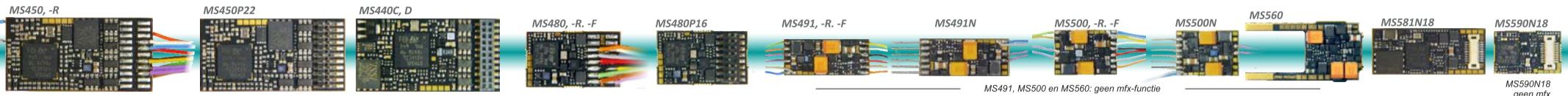


Decoders

2024
MAART



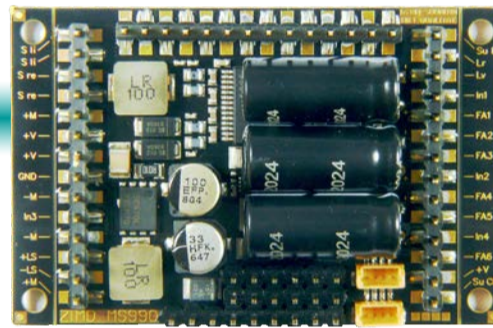
MS-geluidsdecoders



	Standaard HO			Miniatuur				Kato		Next		
MS-decoders (mono) kleine schalen (N, HOe, HO, ..)	MS450 MS450R	MS450P22 MS450P16	MS440C/D MTC-standaard MTC ZIMO-versie	MS480 , MS480R, MS480F	MS480P16	MS491 , MS491R, MS491F	MS491N, L	MS500 , MS500R, MS500F	MS500N	MS560	MS581N18 , MS581N18G met externe goedkopen	MS590N18 geen mfx
Dimensies (mm)	30 x 15 x 4	30 x 15 x 4	30 x 15 x 4	19 x 11 x 3,1	19 x 11 x 3,1	19 x 7,8 x 2,8	19 x 7,8 x 2,8	14 x 10 x 2,6	14 x 10 x 2,6	27 x 14 x 2,6	24,9 x 10 x 4	15 x 9,5 x 3,3
Connectoren kabels of interface	13 kabels NEM-652	PluX-22 , PluX-16	21 MTC, FO3-FO6 , logische uitgangen of versterkte uitgangen	13 kabels NEM-652, NEM-651	PluX-16	12 kabels NEM-652, NEM-651	NEM-651 rechtstreeks naar PCB	12 kabels NEM-652, NEM-651	NEM-651 rechtstreeks naar PCB	KATO (zoals EM13)	Next18	Next18
Totale huidige duur Motor+Geluiden+uitgangen (kreta)	1,2 A (2,5 A)	1,2 A (2,5 A)	1,2 A (2,5 A)	0,8 A (1,5 A)	0,8 A (1,5 A)	0,7 A (1,5 A)	0,7 A (1,5 A)	0,7 A (1,5 A)	0,7 A (1,5 A)	0,7 A (1,5 A)	0,8 A (1,5 A)	0,7 A (1,5 A)
Functie-uitgangen 2x verlichting inbegrepen (+ logische uitgangen)	10 4 met kabels 6 op pads (+ 2 onversterkt + 1 altern. IN1)	10 9 / 4 op interface, 1 / 6 op pads (+ 2 onversterkt + 1 altern. IN1)	4/8 4 op interface, 4 op pads (+ 6/2 onversterkt)	6 4 met kabels 2 op pads (+ 2 onversterkt)	6 4 met kabels 2 op pads (+ 2 onversterkt)	5 4 met kabels 1 op pads (+ 2 onversterkt)	5 2 op interface 3 op pads (+ 2 onversterkt)	4 met kabels (+ 2 onversterkt)	4 2 op interface 2 op pads (+ 2 onversterkt)	2 op pads (+ 2 onversterkt)	4 op interface (+ 2 onversterkt + 2 LED (6 mA))	4 op interface (+ 3 logisch niveau)
Servomotorbesturingsuitgangen (met 5V voeding)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)
SUSI-verbinding selectief SUSI, I ² C, laad zijn	ja schakelen van onversterkte uitgangen op elektronische tags	ja schakelen van onversterkte uitgangen op PluX-interface	ja schakelen van onversterkte uitgangen op MTC-interface	ja schakelen van onversterkte uitgangen op elektronische tags	ja schakelen van onversterkte uitgangen op PluX-interface	ja schakelen van onversterkte uitgangen op elektronische tags	ja schakelen van onversterkte uitgangen op elektronische tags	ja schakelen van onversterkte uitgangen op elektronische tags	ja schakelen van onversterkte uitgangen op elektronische tags	ja schakelen van onversterkte uitgangen op elektronische tags	ja schakelen van onversterkte uitgangen op Next18-interface	ja schakelen van onversterkte uitgangen op Next18-interface
Signaalgangen voor asdetectors, reed, enz.	1 op elektronische tabs + 2 schakelen van onversterkte uitgangen	1 op PluX-interface + 2 schakelen van onversterkte uitgangen	2 op MTC-interface + 2 schakelen van onversterkte uitgangen	+ 2 schakelen van onversterkte uitgangen	+ 2 schakelen van onversterkte uitgangen	+ 2 schakelen van onversterkte uitgangen	+ 2 schakelen van onversterkte uitgangen	+ 2 schakelen van onversterkte uitgangen	+ 2 schakelen van onversterkte uitgangen	+ 2 schakelen van onversterkte uitgangen	+ 2 schakelen van onversterkte uitgangen	+ 2 schakelen van onversterkte uitgangen
Gestabiliseerde laagspanning contact door	5V mogelijk (zie elektronisch schema)	5V mogelijk (zie elektronisch schema)	5 V max. 50mA op MTC-interface	5 V max. 50mA op elektronische tags	5 V max. 50mA op elektronische tags	5 V max. 50mA op elektronische tags	5 V max. 50mA op elektronische tags	5 V max. 50mA op elektronische tags	5 V max. 50mA op elektronische tags	5 V max. 50mA op elektronische tags	5V mogelijk (zie elektronisch schema)	nee
Condensator aansluiting Externe 15V direct op decoders	ja met elektronische kabels (ongelimitteerd)	ja op PluX-interface (ongelimitteerd)	ja op elektronische tags max 1000µF	ja op elektronische tags max 1000µF	ja op PluX-interface max 1000µF	ja op elektronische tags max 1000µF	ja op elektronische tags max 1000µF	ja op elektronische tags max 1000µF	ja op elektronische tags max 1000µF	ja op elektronische tags max 1000µF	nee	ja energiereserve intern (MS581N18) extern: 5V tantalcondensatoren op pads (naast de interne)
luidsprekeruitgangen 8 Ω of 4 Ω (2 x 8 Ω parallel)	1 3 Watt / 4 Ω met elektronische kabels	1 3 Watt / 4 Ω op PluX-interface	1 3 Watt / 4 Ω op MTC-interface	1 1 Watt / 8 Ω met elektronische kabels	1 1 Watt / 8 Ω op PluX-interface	1 1 Watt / 8 Ω met elektronische kabels	1 1 Watt / 8 Ω met elektronische kabels	1 1 Watt / 8 Ω met elektronische kabels	1 1 Watt / 8 Ω met elektronische kabels	1 1 Watt / 8 Ω met elektronische kabels	1 1 Watt / 8 Ω op Next18-interface	1 1 Watt / 8 Ω op Next18-interface

Decoders op grote schaal

	MS950	MS990L bzw / MS990K
Dimensies (mm)	50 x 23 x 13	50 x 40 x 13 zonder lijpe om te breken
Connectoren kabels of interface	34 pinnen	63 pinnen / 38 schroef pinnen + 21 pinnen
Totale huidige duur Motor+geluiden+uitgangen (kreta) inclusief functie-uitgangen max. som of totale motorstroom	4 A (10 A) 2 A	6 A (10 A) 2 A
Functie-uitgangen 2x verlichting inbegrepen (+logische uitgangen)	11 alle draden op stopcontacten (+ 4 onversterkt)	15 alle op pinnen / schroef pinnen
Lage spanning 5V voor uw dienst of andere consument 5V resp. 10V audio-spanning Variabele laagspanning min. 1,5 V	1,5 A 0,5 A (5 V niet overbelasten) niet beschikbaar	1,5 A 0,5 A (10 V niet overbelasten) 2 A
Servomotorbesturingsuitgangen (met 5V-voeding)	2 servomotor uitgangen + 2 schakelen van onversterkte uitgangen	6 3-polige servomotoraansluiting + 2 schakelen van onversterkte uitgangen
SUSI-verbinding alternatief SUSI, I ² C, geluidslading	ja SUSI-aansluiting daarnaast SUSI-aansluiting op pinnen	ja SUSI-aansluiting daarnaast SUSI-aansluiting op pinnen of schroef pinnen
Signaalgang voor asdetector, reed, enz.	4 op connectoren + 2 uitgangsschakeling	4 op pin header/sdl-kabelconnector + 2 uitgangsschakeling
Condensator aansluiting Externe 15V direct op decoders	interne energiereserve van 3 supercaps ja (naast interne) Elko/supercap extern 15V op pads	interne energiereserve van 3 supercaps ja (naast interne) Elko/supercap extern 15V op pinnen
luidsprekeruitgangen 8 Ω of 4 Ω (2 x 8 Ω parallel)	2 x 3 watt / 4 Ω op pinnen	2 x 10 watt / 4 Ω op pinnen / schroef pinnen



MS990L (aansluitplaat voor locomotief inbegrepen)

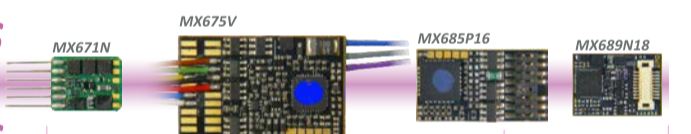


MS990K

schalen 1, 2, G ...

MS950 zie pagina 2 -->

MX-functies Decoders



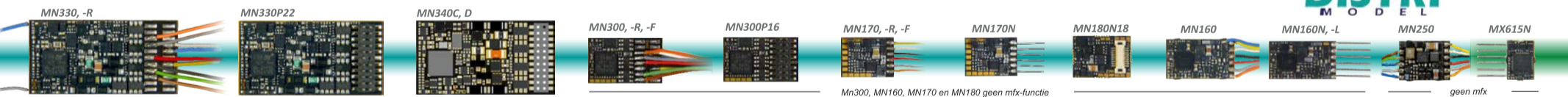
	MX671	MX675V	MX685P16	MX689N18
Dimensies (mm) Bedrade types: zonder krimpkoos	10,5 x 8 x 2,2	25 x 15 x 4	20 x 11 x 3,5	14 x 9,5 x 2,1
Connectoren kabels of interface	9 kabels NEM-652 / 1	10 kabels	PluX-16 / 7 kabels	Next18
Functie-uitgangen 2x verlichting inbegrepen (+ logische uitgangen)	6	12 (2)	8 (2)	4 (4)
Servomotorbesturingsuitgangen (met 5V-voeding)	-	2 , altern. voor SUSI	2 , altern. voor SUSI	2 , altern. voor SUSI
Condensator aansluiting 15V direct op decoders	ja (25 V)	ja (16 V)	nee	nee

geen mfx

Niet-sonische MN-decoders

ZIMO ontwikkelt voortdurend nieuwe soorten decoders; je vindt het nieuwste aanbod op www.zimo.at en catalog.distrimodel.com

ZIMO wordt gedistribueerd in Frankrijk, Monaco, Andorra, België, Luxemburg en Nederland door



	Standaard HO			Miniatuur				Next		subminiatuur		laag voltage		subminiatuur
MN-decoders kleine schalen (N, HOe, HO, ..)	MN330 , MN330R	MN330P22	MN340C/D MTC-standaard MTC ZIMO-versie	MN300 , MN300R, MN300F	MN300P16	MN170 , MN170R, MN170F	MN170N	MN180N18	MN160	MN160N, -L	MN250	MX615 , -R, -F, -N		
Dimensies (mm) Bedrade types: zonder krimpkoos	30 x 15,3 x 2,2	30 x 15,3 x 2,2	28,6 x 15,3 x 2,5 elektronische componenten slechts aan één zijde	17,6 x 10,5 x 3,1	17,6 x 10,5 x 3,1	12 x 8,6 x 2,3	12 x 8,6 x 2,3	13,3 x 9,5 x 2,6	13 x 7,5 x 1,6	13 x 7,5 x 1,6	9,9 x 7,5 x 2,1	8,2 x 5,7 x 2		
Connectoren kabels of interface	11 kabels NEM-652	PluX22	21 MTC, FO3-FO6 , onversterkte uitgang/ versterkte uitgang	11 kabels NEM-652, NEM-651	PluX-16	9 kabels NEM-652, NEM-651	NEM-651 rechtstreeks naar PCB	Next18	7 kabels	NEM-651 rechtstreeks naar PCB	11 kabels	7 kabels / NEM-651 dir.		
Totale huidige duur Motor+geluiden+uitgangen (kreta)	1,2 A (2,5 A)	1,2 A (2,5 A)	1,2 A (2,5 A)	1,0 A (1,5 A)	1,0 A (1,5 A)	0,7 A (1,5 A)	0,7 A (1,5 A)	0,7 A (1,5 A)	0,5 A (1 A)	0,5 A (1,5 A)	0,5 A / 5V (0,8 A / 5V)	0,5 A (1 A)		
inclusief functie-uitgangen max. som (kreta) of totale motorstroom	1,2 A (0,8 A)	1,2 A (0,8 A)	1,2 A (0,8 A)	1,0 A (0,8 A)	1,0 A (0,6 A)	0,7 A (0,5 A)	0,7 A (0,5 A)	0,7 A (0,5 A)	0,5 A (1 A)	0,5 A (0,5 A)	0,2 A (0,3 A)	0,5 A (0,8 A)		
Functie-uitgangen 2x verlichting inbegrepen (+logische uitgangen)	10 4 met kabels 6 op pads (+ 2 onversterkt + 1 altern. IN1)	10 9 op interface, 1 op pads (+ 2 onversterkt + 1 altern. IN1)	4/8 alle 4/8 op interface (+ 6/2 onversterkt)	6 4 met kabels, 2 op pads (+ 2 onversterkt)	6 4 op interface, 2 op pads (+ 2 onversterkt)	6 alle 4 op kabels (+ 2 onversterkt)	6 2 op interface, 2 op pads (+ 2 onversterkt)	4 (+ 4 onversterkt)	4 2 met kabels 2 op pads	4 2 op spindel 2 op pads	4 alle 4 op interface	4 2 met kabels of op spindels 2 op pads		
Servomotorbesturingsuitgangen (met 5V-voeding)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van onversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	-	-	-	-		
SUSI-verbinding alternatief SUSI, I ² C, geluidslading	ja schakelen van onversterkte uitgangen op pads	ja schakelen van onversterkte uitgangen op PluX-interface	ja schakelen van onversterkte uitgangen op MTC-interface	ja schakelen van onversterkte uitgangen op pads	ja schakelen van onversterkte uitgangen op PluX-interface	ja schakelen van onversterkte uitgangen op pads	ja schakelen van onversterkte uitgangen op pads	ja schakelen van onversterkte uitgangen op Next18-interface	-	-	-	-		
Signaalgang voor asdetector, reed, enz.	1 op pads + 2 schakelen van onsterkte uitgangen	1 op PluX-interface + 2 schakelen van onsterkte uitgangen	2 op MTC-interface + 2 schakelen van onsterkte uitgangen	2 schakelen van onsterkte uitgangen	2 schakelen van onsterkte uitgangen	2 schakelen van onsterkte uitgangen	2 schakelen van onsterkte uitgangen	2 schakelen van onsterkte uitgangen	-	-	-	-		
Condensator aansluiting 15V direct op decoders	ja met kabels	ja op PluX-interface	ja op pads	ja op pads max 15.000µF	ja op PluX-interface max 15.000µF	nee	nee	ja op pads max 15.000µF	nee	nee	ja op pads 2 Mini-Goldcap	nee		

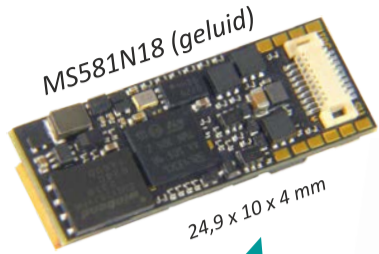
De voordelen van MN- en MS-decoders op een rij

Multiprotocol: DCC, mfx, MM, analoog

Met de introductie van de MS- en MN-generatie beheersen ZIMO-decoders niet alleen DCC en MM, maar ook mfx, inclusief automatische aanmelding bij digitale Märklin-besturingseenheden.



Tussen onze **70** referenties is er een cel die bij je past



Miniatuur met geluid, zonder compromis

Subminiatuur afmetingen tot 8 x 8 x 2 mm.



Next-interface met intern of extern StayAlive

Hoge prestaties

zonder oververhitting dankzij het gebruik van synchrone gelijkrichters.

Verschillende laagspanningen beschikbaar*

5 V voeding voor servo's en andere, 10 V, instelbare uitgang (van 1,5 V laagspanning tot netspanning).

Directe aansluiting van 6 servomotoren* voor koppelingen, stroomafnemers, stoomlocomotiefbesturingen enz. zonder externe SUSI-modules.

Directe aansluiting van rookgeneratoren (enkel of dubbel)*

zonder externe regelelektronica, via twee uitgangen voor de verwarmingselementen en twee uitgangen voor de ventilatormotoren.

"Gigantische" database voor geluidsprojecten van topkwaliteit

Meer dan 800 geluidsprojecten kunnen worden gedownload uit de ZIMO Sound DataBase (www.zimo.at), waaronder meer dan 150 in een 16-bits versie voor alleen MS-geluidsdecoders, waarop ook andere 8-bits projecten kunnen worden afgespeeld - zelfs met een kwaliteitsvoordeel ten opzichte van 8-bits decoders. Van alle projecten is ongeveer 60% gratis en 40% betaald door de partners van ZIMO's geluidsleveranciers.

MS & MN Geluidsdecoder en geluidsloze decoder in één pakket

In deze decoders is de krachtigste micro-elektronica op het gebied van modelspoor geïntegreerd: ultramoderne 32-bits ARM-processors met eigen DSP (80 MHz, 100 DMIPS). Voor de niet-geluidsdecoders van MN worden componenten van dezelfde kwaliteit gebruikt, zodat ze qua motor- en bedrijfseigenschappen volledig kunnen concurreren met de geluidsversies.

Onvergelijkbare geluidskwaliteit

Echte 16-bits resolutie - 22 of 44 kHz bemonstering - 16 kanalen - 128 Mbit geheugen

Echte **16-bit omvat** het hele geluidstraject: van de geluidsbestanden die zijn opgeslagen in het flashgeheugen, via de I²S stereo bus naar de volledig digitale klasse D versterker.

22 kHz sampling is standaard, maar **11 kHz** (met 8 bit, bijvoorbeeld voor aankondigingsgeluiden) en **44 kHz** kanalen kunnen worden gebruikt voor een natuurgetrouwe geluidskwaliteit.

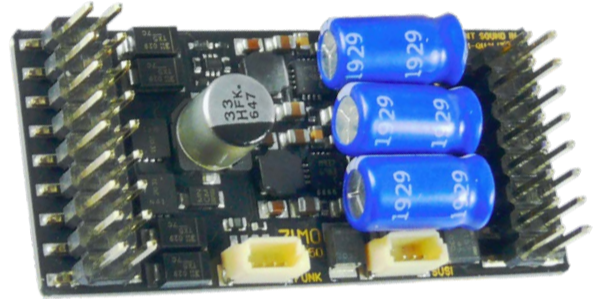
128 Mbit geluidsgeheugen betekent 360 sec afspelen in hoge kwaliteit (16-bit / 22 kHz) of 1440 sec met maximale geheugenbesparing (8-bit / 11 kHz; overheads niet meegerekend).

16 geluidskanalen kunnen tegelijkertijd worden afgespeeld en kunnen worden verdeeld over twee luidsprekeruitgangen; "stereo" decoders behoren tot de grootschalige decoders.

Het timbre van de geluiden (bijv. stoomstoten, dieselmotoren, fluitjes, hoorns, enz.) kan worden aangepast met behulp van hoog/laag clipping filters (met specifieke CV's).

Tip! 8-bits geluidsprojecten klinken beter met de nieuwe 16-bits digitale technologie, en je kunt je eigen geluiden toevoegen!

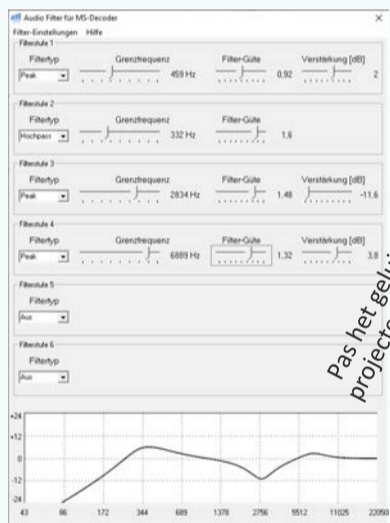
* grootschalige decoders alleen schalen



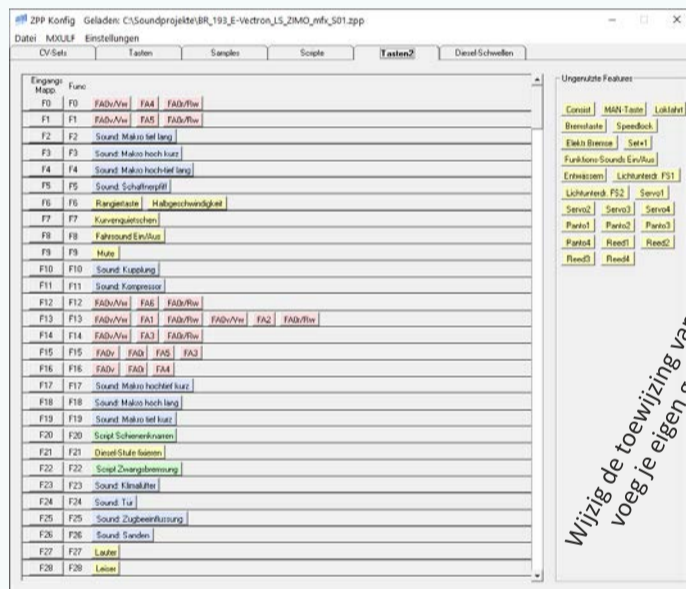
MS950

50 x 23 x 13 mm

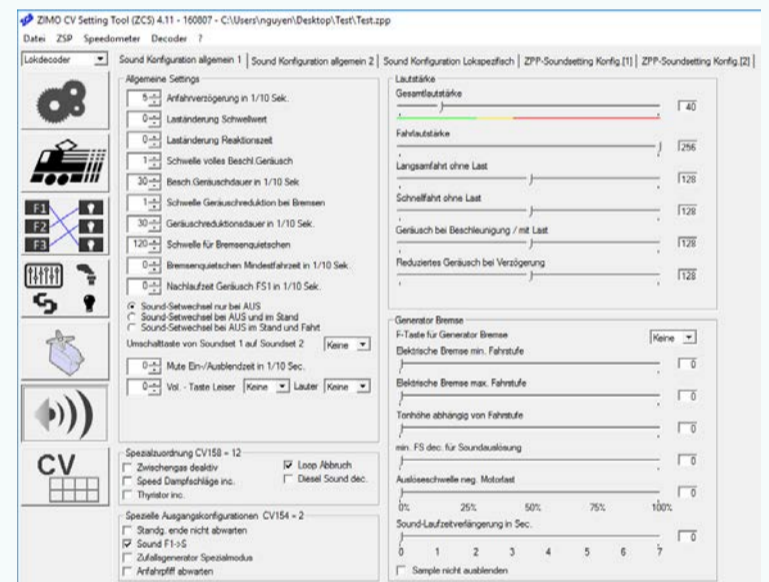
Zelf een geluidsproject bewerken



Pas het geluid van ZIMO projecten aan jouw model



Wijzig de toewijzing van functietoetsen, voeg je eigen geluiden toe enz....



Met de audiofilters van het **ZPP Konfig** kun je het uitstekende geluid van ZIMO geluidsprojecten individueel aanpassen aan je modellen. Vooral kleine luidsprekers hebben vaak een fijnafstelling nodig.

Met **ZPP Konfig** kan de gebruiker geluidsprojecten (.zpp-bestanden) aanpassen, inclusief het toevoegen van geluidsvoorbeelden, bewerken met geluidsfilters en het maken van scripts.

ZCS CV Setting biedt een grafische interface voor het instellen van CV's en voor de grafische gebruikersinterface op regelapparaten.

MXULF en MSTAP-testkaarten



De **MXULF-decoderupdate- en geluidsdownloadmodule** laadt de nieuwe software of het nieuwe geluidsproject vanaf de USB-stick of computer, via de rails of, voor geluid, via de SUSI-interface (bijzonder snel).

De **MSTAPK** (voor kleine schaal) en **MSTAPG** (voor grote schaal ZIMO decoders) test- en aansluitprintplaten hebben directe aansluitingen voor alle typen ZIMO decoders met interface, evenals aansluitingen voor 6- of 8-polige connectoren.

ZIMO voor lichtregeling

Dit zijn digitale platenspelers met witte of warmwitte LED's. De printplaten zijn ook voorzien van "StayAlive" in de vorm van een Elko of supercap. De belangrijkste bijzonderheid van de ZIMO is het secundaire adres, dat is overgenomen van de functiedecoders (dezelfde software). Het is over het algemeen hetzelfde als het adres van de locomotief, wat betekent dat de binnenverlichting van alle rijtuigen in de trein, evenals de buitenverlichting van het stuurstandrijtuig, kan worden bediend via de functie (toetsen) van één adres.

StayAlive!

„StayAlive“ - een ZIMO-focus: geen omvangrijke powerpack, maar ruimtebesparende, efficiënte en kosteneffectieve oplossingen:

6 Mini-Goldcaps (MGOGURT, 20 stuks) voor directe aansluiting op HO-decoders; 2 Mini-Goldcaps in serie met STACO2 of STACO3 StayAlive voor minidecoders; boordcapaciteit op Next (uitbreidbaar) en grootschalige decoders.



Een 1000 µF Elko (afhankelijk van beschikbaarheid) wordt gratis meegeleverd met elke bekabelde decoder, en dit zal al enig effect hebben.

Enkele en dubbele rookgeneratoren voor schalen 0 tot LGB

ZIMO rookgeneratoren zijn speciaal ontworpen voor gebruik met grootschalige ZIMO decoders. Dit minimaliseert de kosten van de eigen elektronica van de rookgenerator (slechts één printplaat met de sensor en temperatuurregeling) en optimaliseert de werking (groter reservoir). Dankzij SLA-productie (stereolithografie) kunnen verschillende varianten (ook klantspecifiek) in verschillende vormen en maten worden gemaakt.

