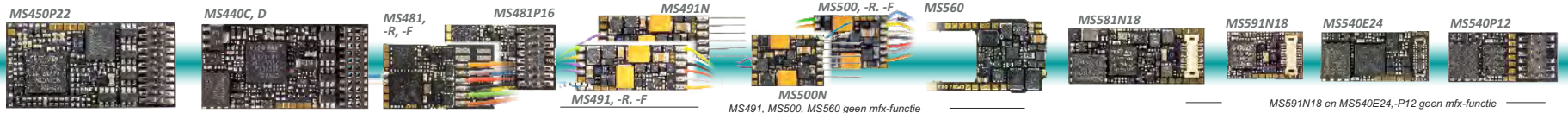


# Decoders 2025

Maart



## MS-geluidsdecoders

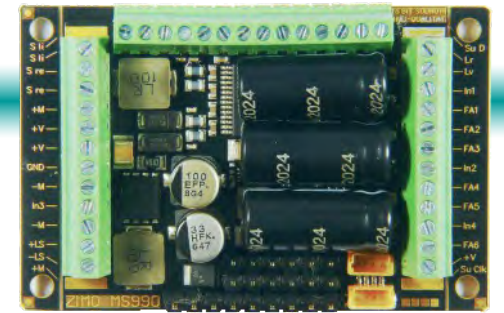
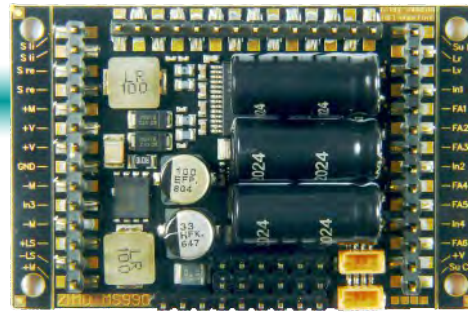


	Standaard HO		Miniatuur				Kato	Next	E24		E24+PluX12
<b>MS-decoder (Mono)</b> <i>kleine schalen (N, TT, HO, ..)</i>	<b>MS450</b> <i>MS450, -R / -P22 / -P16</i>	<b>MS440</b> <i>-C (Norm) / -D (ZIMO)</i>	<b>MS481, MS480, -R, -F / -P16</b>	<b>MS491</b> <i>MS491, -R, -F / -N, -L</i>	<b>MS500</b> <i>MS500, -R, -F / -N</i>	<b>MS560</b>	<b>MS581N18</b> <i>-G met externe mini-goldcap</i>	<b>MS591N18</b>	<b>MS540E24 / MS540P12</b> <i>op adapter</i>		
Dimensies (mm)	30 x 15 x 4	30 x 15 x 4	19 x 11 x 3,1	19 x 7,8 x 2,8	14 x 10 x 2,6	27 x 14 x 2,6	24,9 x 10 x 4	15 x 9,3 x 3,1	19 x 8,7 x 2,8 / 3,3	<i>totale hoogte</i>	
Connectoren	13 652 22 16	MTC F03-F06: niet verst./verst.	13 652 651 16	12 652 651 651 651	12 652 651 651	KATO (idem EM13)	Next	Next	E24	E24 12	
Totale huidige duur Motor+Geluiden+uitgangen (kreta)	1,2 A (2,5 A)	1,2 A (2,5 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)	0,8 A (1,5 A)	0,7 A (1,5 A)	0,8 A (1,5 A)		
Functie-uitgangen <i>2x verlichting inbegrepen (+ logische uitgangen)</i>	10 4 met kabels, 9/4 op interface 6 op pads (+ 2 onverstekt (+ 1 alternatief op IN1))	4/8 alle 4/8 op interface (+ 6/2 onverstekt)	6 4 met kabels, 4 op interface, 2 op pads (+ 2 onverstekt)	5 4 met kabels, 2 op interface, 1 op pads (+ 2 onverstekt)	4 alle 4 met kabels, 2 op interface, 2 op pads (+ 2 onverstekt)	2 alle 2 op pads (+ 2 onverstekt)	6 4 op interface, 2 op pads (+ 3 onverstekt)	6 4 op interface, 2 op pads (+ 2 onverstekt)	8 8 allemaal 8 op interface, 2 ook op pads (+ 4 onverstekt (+ 1 alternatief op IN1)) 8 4 op interface (+ 2 onverstekt)		
Servomotorbesturingsuitgangen (met 5V voeding)	2 schakelen van oversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van oversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van oversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van oversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van oversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van oversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van oversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van oversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van oversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)		
SUSI-verbinding selectief SUSI, iPC, laad zijn	JA op pads / op PluX-interface	JA op MTC-interface	JA schakelen van oversterkte uitgangen op pads / PluX-interface	JA schakelen van oversterkte uitgangen op pads	JA schakelen van oversterkte uitgangen op pads	JA schakelen van oversterkte uitgangen op pads	JA schakelen van oversterkte uitgangen op interface Next18	JA schakelen van oversterkte uitgangen op pads	JA schakelen van oversterkte uitgangen op interface E24 / op pads		
Signaalgangen voor asdetectors, reed, enz...	1 op pads / op PluX-interface + 2 schakelen van oversterkte uitgangen	2 op MTC-interface + 2 schakelen van oversterkte uitgangen	2 schakelen van oversterkte uitgangen	2 schakelen van oversterkte uitgangen	2 schakelen van oversterkte uitgangen	2 schakelen van oversterkte uitgangen	2 schakelen van oversterkte uitgangen	2 schakelen van oversterkte uitgangen	2 schakelen van oversterkte uitgangen		
Gestabiliseerde laagspanning contact door	5V mogelijk (zie connectiviteitsplan)	5V max. 200mA op MTC-interface	5V max. 200mA op pads	5V max. 50mA op pads	5V max. 50mA op pads	5V max. 50mA op pads	5V max. 200mA op pads	NEE	5V max. 50mA op interface E24		
Condensator aansluiting 15V - Elko/Supercap direct op decoder	JA met kabels / PluX-interface (onbeperkt)	JA op pads (onbeperkt)	JA op pads / PluX-interface max 1000µF	JA op pads max 1000µF	JA op pads max 1000µF	NEE	JA interne reserve + tantal 5V extern op pads	NEE	JA op E24-interface + op pads max. 1000 µF op pads max. 1000 µF		
Luidspreker(s) uitgang(en) 8Wof 4W(2x8Wparallel)	1 3 Watt / 4 - 8 W met kabels / PluX-interface	1 3 Watt / 4 - 8 W op MTC-interface	1 3 Watt / 4 - 8 W met kabels / PluX-interface	1 1 Watt / 8 W met kabels	1 1 Watt / 8 W met kabels	1 1 Watt / 8 W met kabels	1 3 Watt / 4 - 8 W op Next18-interface	1 1 Watt / 8 W op Next18-interface	1 1 Watt / 8 W op E24-interface / op PluX12-interface + op pads		

Legende van connectiviteit: 12 Kabels (12) nummer 22 PluX-interface (22) PluX2... 651 652 Kabels + NEM-interface (651) NEM-651... 651 651 NEM-651 direct vlak (N) / hoek (L) MTC 21MTC-interface (C Norm) / ZIMO Next Next18-interface KATO compatibel KATO als EM13 E24 E24-interface E24 12 E24 met PluX12-interface op adapterbord

## Decoders op grote schaal

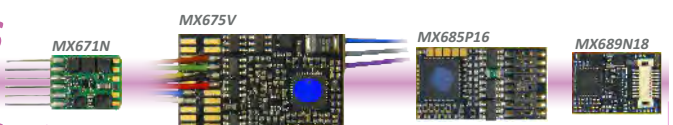
	<b>MS950</b>	<b>MS990L / MS990K</b>
Dimensies (mm)	50 x 23 x 13	50 x 40 x 13 <i>zonder lijne om te breken</i>
Connectoren <i>kabels of interface</i>	34 pinnen	63 pinnen / 38 schroefklemmen + 21 pinnen
Totale huidige duur Motor+Geluiden+uitgangen (kreta) <i>dont: sorties de fonctions somme max. ou courant moteur, total</i>	4 A (10 A) 2 A	6 A (10 A) 2 A
Functie-uitgangen <i>2x verlichting inbegrepen (+ logische uitgangen)</i>	11 alle 11 op pinnen (+ 4 onverstekt)	15 alle 15 op pinnen / schroefklemmen
Lage spanningen 5V voor servo of andere verbruiker 5V resp. 10V audiospanning lage variabele spanning min. 1,5V	1,5 A 0,5 A (5V niet overbelasten!) niet beschikbaar	1,5 A 0,5 A (10V niet overbelasten!) 2 A
Servomotor-besturingsuitgangen (met 5V voeding)	2 servomotor uitgangen + 2 schakelen van oversterkte uitgangen	6 3-polige servomotor aansluiting + 2 schakelen van oversterkte uitgangen
SUSI-verbinding selectief SUSI, iPC, laad zijn	oui SUSI aansluiting, daarnaast SUSI-pinverbindingen	oui SUSI aansluiting, daarnaast SUSI-pinverbindingen / schroefklemmen
Signaalgangen voor asdetectors, reed, enz...	4 op pinnen + 2 schakelen van oversterkte uitgangen	4 op pinnen / schroefklemmen + 2 schakelen van oversterkte uitgangen
Condensator aansluiting 15V - Elko/Supercap direct op decoder STACO StayAlive beschikbaar. alle referenties	JA (naast intern) Elko/supercap-blok extern op pads (15V)	JA (naast intern) Elko/supercap-blok extern op pads (15V)
Luidsprekers uitgangen 8Wof 4W(2x8Wparallel)	2 x 3 watt / 4 W op pinnen	2 x 10 watt / 4 W op pinnen / schroefklemmen



schalen 1, 2, G ...

MS950 zie pagina 2 -->

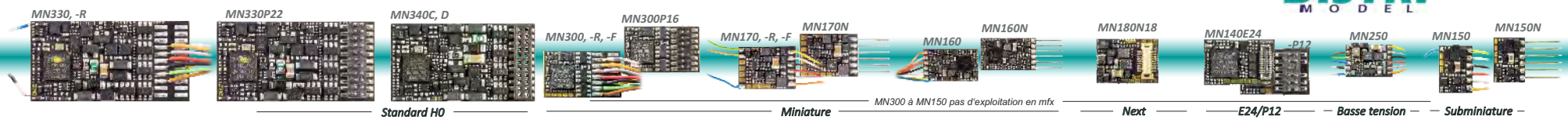
## MX-functies Decoders



	<b>MX671</b>	<b>MX675V</b>	<b>MX685P16</b>	<b>MX689N18</b>
Dimensies (mm) <i>Bedrade types: zonder krimpkous</i>	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 <i>kabels of interface</i>	9 kabels NEM-652/1	10 kabels	PluX-16 / 7 kabels	Next18
Functie-uitgangen <i>2x verlichting inbegrepen (+ logische uitgangen)</i>	6	12 (2)	8 (2)	4 (4)
Servomotor-besturingsuitgangen (met 5V voeding)	-	2, alternatief voor SUSI	2, alternatief voor SUSI	2, alternatief voor SUSI
Conn. extentions capacitives 15V direct op de decoder	JA (25 V)	JA (16 V)	NEE	NEE

## MN-Niet geluidsdecoders

ZIMO ontwikkelt voortdurend nieuwe soortendecoders, vindt u het meest recente aanbod op [www.zimo.at](http://www.zimo.at) en [catalog.distrimodel.com](http://catalog.distrimodel.com) ZIMO wordt gedistribueerd in Frankrijk, Monaco, Andorra, België, Luxemburg en Nederland door



	Standard HO			Miniature		Next	E24/P12	Basse tension	Subminiature
<b>Decoder MN</b> <i>kleine schalen (N, TT, HO, ..)</i>	<b>MN330</b> <i>MN330, -R / P22</i>	<b>MN340C/D</b> <i>-C (Norm) / -D (ZIMO)</i>	<b>MN300</b> <i>MN300, -R, -F / P16</i>	<b>MN170</b> <i>MN170, -R, -F / -N</i>	<b>MN160</b> <i>MN160, -N, -L</i>	<b>MN180N18</b>	<b>MN140E24</b> <i>MN140P12</i>	<b>MN250</b>	<b>MN150</b> <i>MN150 / -N</i>
Dimensies (mm) <i>Bedrade types: zonder krimpkous</i>	30 x 15,3 x 2,2 slechts aan één kant uitgerust!	28,6 x 15,3 x 2,5 slechts aan één kant uitgerust!	17,6 x 10,5 x 3,1	12 x 8,6 x 2,3	13 x 7,5 x 1,6 slechts aan één kant uitgerust!	13,3 x 9,5 x 2,6	13,5 x 8,7 x 2,3 13,5 x 8,7 x 2,8 op adapterbord	9,9 x 7,5 x 2,1	8,2 x 5,9 x 2
Connectoren	11 652 22	MTC F03-F06: niet verst./verst.	11 652 651 16	9 652 651 651	7 651 651	Next	E24 / E24 12	11	7 651
Totale huidige duur Motor+Geluiden+uitgangen (kreta)	1,2 A (2,5 A)	1,2 A (2,5 A)	1,0 A (1,5 A)	0,7 A (1,5 A)	0,5 A (1 A)	0,7 A (1,5 A)	0,7 A (1,5 A)	0,5 A (0,8 A)	0,5 A (1,5 A)
waarvan: motorvermogen duur (kreta) <i>(waarvan: uitsluitend functie-uitgangen)</i>	1,2 A (0,8 A)	1,2 A (0,8 A)	1,0 A (0,8 A)	0,7 A (0,5 A)	0,5 A (0,5 A)	0,7 A (0,5 A)	0,7 A (0,5 A)	0,2 A / 5V (0,3 A/5V) (0,5 A)	0,5 A (0,5 A)
Functie-uitgangen <i>2x verlichting inbegrepen (+ logische uitgangen)</i>	10 4 met kabels, 9 op PluX22 6 op pads (+ 2 onverstekt (+ 1 alternatief op IN1))	4/8 alle 4/8 op interface (+ 6/2 onverstekt (+ 2 alternatief op IN1))	6 4 met kabels, 4 op interface, 2 op pads (+ 2 onverstekt)	6 4 met kabels + 2 op interface, 2 op interface + 4 op pads (+ 2 onverstekt)	4 2 met kabels, 2 op interface, 2 op pads (+ 2 onverstekt)	4 alle 4 op interface (+ 4 onverstekt)	8/8 8/4 op interface, 2/4 op pads (+ 4/2 onverstekt)	4 alle 4 met kabels	4 2 met kabels / op interface 2 op pads
Servomotor-besturingsuitgangen (met 5V voeding)	2 schakelen van oversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van oversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van oversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van oversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	-	2 schakelen van oversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	2 schakelen van oversterkte uitgangen (NEE, 5V extern)	-	-
SUSI-verbinding selectief SUSI, iPC, laad zijn	JA commutation sur sorties non-amplifiées op pads / PluX-interface	JA schakelen van oversterkte uitgangen op MTC-interface	JA schakelen van oversterkte uitgangen op pads / PluX-interface	JA schakelen van oversterkte uitgangen op pads	-	JA schakelen van oversterkte uitgangen op Next18-interface	JA schakelen van oversterkte uitgangen op E24-interface + op pads / op pads	-	-
Signaalgangen voor asdetectors, reed, enz...	1 op pads / PluX-interface + 2 schakelen van oversterkte uitgangen	2 op MTC-interface + 2 schakelen van oversterkte uitgangen	2 schakelen van oversterkte uitgangen	2 schakelen van oversterkte uitgangen	-	2 schakelen van oversterkte uitgangen	2 schakelen van oversterkte uitgangen	-	-
Gestabiliseerde laagspanning contact door	-	5V max. 20mA op pads	-	-	-	-	5V max. 10mA op E24-interface / NEE	5V max. 50mA op kabels	-
Condensator aansluiting 15V - Elko/Supercap direct op decoder STACO StayAlive beschikbaar. alle referenties	JA met kabels / op PluX-interface	JA op pads	JA op pads / PluX-interface	NEE	NEE	JA op pads max 15.000µF	JA op interface & op pads max. 15.000µF + op pads	JA 2 mini-Goldcap met kabels inclusief	NEE



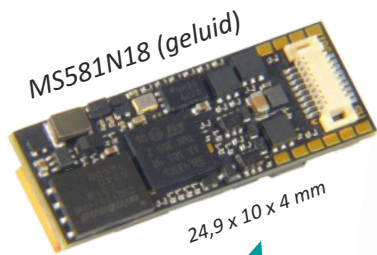
# De voordelen van MN- en MS-decoders op een rij

## 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.

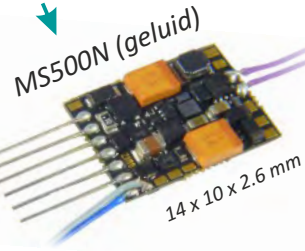


Tussen onze **80** referenties is er een cel die bij je past



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 regelektronica, via twee uitgangen voor de verwarmingselementen en twee uitgangen voor de ventilatormotoren.

## 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 I<sup>2</sup>S 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.

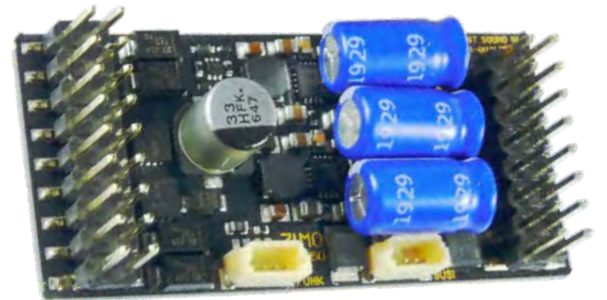
Het timbre van de geluiden (bijv. stoomstoten, dieselmotoren, fluitjes, hoorns, enz.) kan worden aangepast met behulp van hoog/laag clipping filters (met specifieke CV's).

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

## "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.

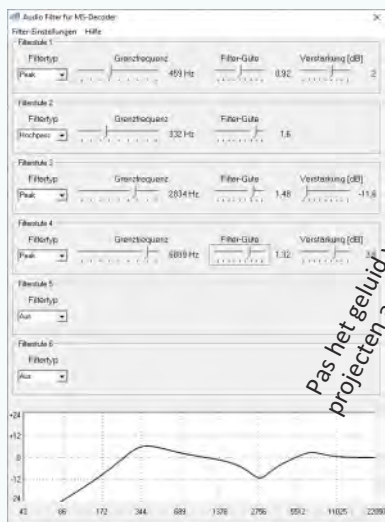
\* grootschalige decoders



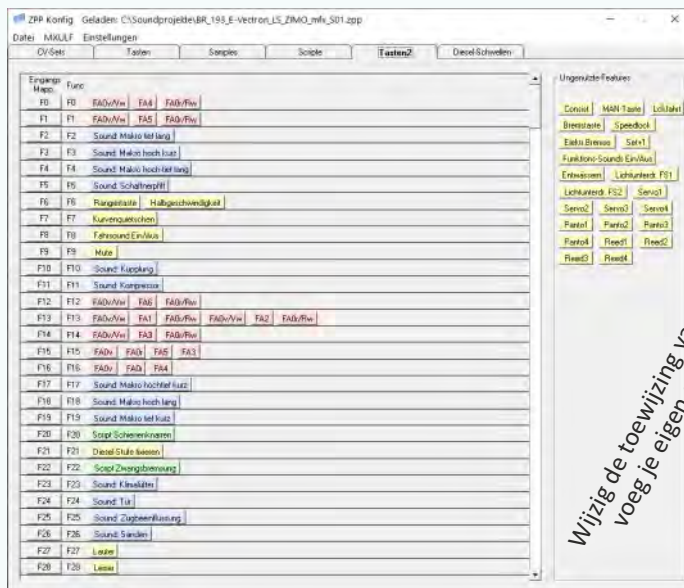
MS950

50 x 23 x 13 mm

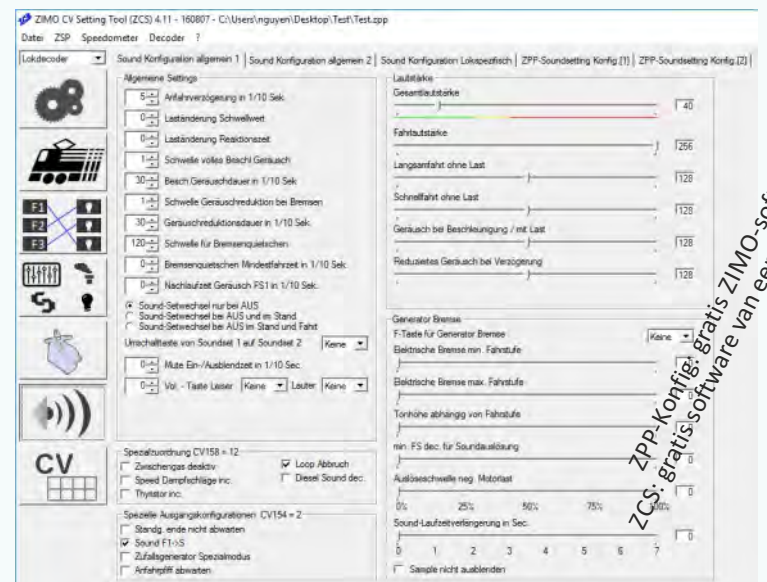
# Zelf een geluidsproject bewerken



Pas het geluid van ZIMO projecten aan jouw model



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



ZCS: gratis ZIMO-softwar  
ZCS: gratis ZIMO-softwar

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 MSTAPK2 (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!** capacatieve extensiecontroller

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

6 Mini-Goldcaps (MGOGURT, 20 stuks) voor directe aansluiting op H0-decoders; 2 Mini-Goldcaps in serie met STACO2 of STACO3 of STACO4 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.

Extension capacitive avec supercaps

## 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.

