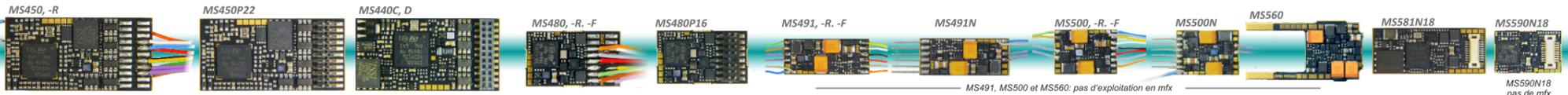


# Décodeurs 2024

MARS



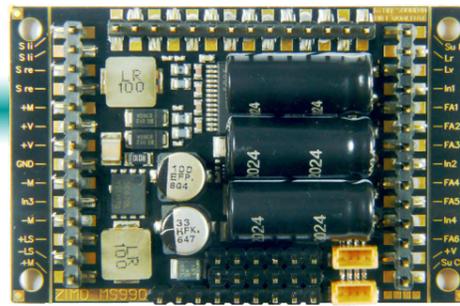
## Décodeurs son MS



Décodeurs MS (mono) petites échelles (N, H0e, HO, ..)	Standard HO				Miniature				Kato		Next	
	MS450 MS450R	MS450P22, MS450P16	MS440C/D MTC normé MTC version ZIMO	MS480, MS480R, MS480F	MS480P16	MS491, MS491R, MS491F	MS491N, L	MS500, MS500R, MS500F	MS500N	MS560	MS581N18, MS581N18G avec goldcaps externes	MS590N18
Dimensions (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
Connexions câbles ou interface	13 câbles NEM-652	PluX-22, PluX-16	21MTC, FO3-FO6; sorties logiques ou sorties amplifiées	13 câbles NEM-652, NEM-651	PluX-16	12 câbles NEM-652, NEM-651	NEM-651 directe sur platine	12 câbles NEM-652, NEM-651	NEM-651 directe sur platine	KATO (pareil à EM13)	Next18	Next18
Courant total durée Moteur+Sons+FO (crête)	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)
Sorties de fonction 2x feux inclus (+ sorties logiques)	10 4 avec câbles, 6 sur plots (+ 2 non-amplifiées + 1 altern. IN1)	10 9 sur interface, 1 sur plots (+ 2 non-amplifiées + 1 altern. IN1)	4/8 4 sur interface, 4 sur plots (+ 6/2 non-amplifiées)	6 4 avec câbles, 2 sur plots (+ 2 non-amplifiées)	6 4 sur interface, 2 sur plots (+ 2 non-amplifiées)	5 4 sur câbles, 1 sur plot (+ 2 non-amplifiées)	5 2 sur interface, 3 sur plots (+ 2 non-amplifiées)	4 avec câbles (+ 2 non-amplifiées)	4 2 sur interface, 2 sur plots (+ 2 non-amplifiées)	2 tous les 2 sur plots (+ 2 non-amplifiées)	4 tous les 4 sur interface + 2 LED (6 mA)	4 tous les 4 sur interface (+ 3 non-amplifiées)
Sorties contrôle servomoteur (avec alimentation 5V)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)
Connexion SUSI sélectivement SUSI, I <sup>2</sup> C, charge son	oui commutation des sorties non-ampl. sur plots	oui commutation des sorties non-ampl. sur interface PluX	oui commutation des sorties non-ampl. sur interface MTC	oui commutation des sorties non-ampl. sur plots	oui commutation des sorties non-ampl. sur interface PluX	oui commutation des sorties non-ampl. sur plots	oui commutation des sorties non-ampl. sur interface Next18	oui commutation des sorties non-ampl. sur interface Next18				
Entrées de signal pour détecteurs d'axe, reed etc..	1 sur plots + 2 comm. des sorties non-amplifiées	1 sur interf. PluX + 2 comm. des sorties non-amplifiées	2 sur interf. MTC + 2 comm. des sorties non-amplifiées	+ 2 comm. des sorties non-amplifiées	2 comm. des sorties non-amplifiées	2 comm. des sorties non-amplifiées	2 comm. des sorties non-amplifiées	2 comm. des sorties non-amplifiées	2 comm. des sorties non-amplifiées	2 comm. des sorties non-amplifiées	2 comm. des sorties non-amplifiées	2 comm. des sorties non-amplifiées
Basse tension stabilisée contact par	5V possible (voir schéma électr.)	5V possible (voir schéma électr.)	5 V max. 50mA sur interface MTC	5 V max. 50mA sur plot	5 V max. 50mA sur plot	5 V max. 50mA sur plot	5 V max. 50mA sur plot	5 V max. 50mA sur plot	5 V max. 50mA sur plot	5 V max. 50mA sur plot	5V possible (voir schéma électr.)	non
Conn. extensions capacitives 15V directement sur décodeurs	oui avec câbles (illimitées)	oui sur interface PluX (illimitées)	oui sur plots (illimitées)	oui sur plots max 1000µF	oui sur interface PluX max 1000µF	oui sur plots max 1000µF	oui sur plots max 1000µF	oui sur plots max 1000µF	oui sur plots max 1000µF	non	OUI réserve d'énergie interne (MS581N18) externe: condensateurs tantalet 5V sur plots (en plus des internes)	non
Sorties haut-parleurs 8Ω ou 4Ω (2x8Ω en parallèle)	1 3 Watt / 4Ω avec câbles	1 3 Watt / 4Ω sur interface PluX	1 3 Watt / 4Ω sur interface MTC	1 1 Watt / 8Ω avec câbles	1 1 Watt / 8Ω sur interface PluX	1 1 Watt / 8Ω avec câbles	1 1 Watt / 8Ω sur interface Next18	1 1 Watt / 8Ω sur interface Next18				

## Décodeurs grandes échelles

	MS950	MS990L / MS990K
Dimensions (mm)	50 x 23 x 13	50 x 40 x 13 sans languettes à casser
Connexions câbles ou interface	34 broches	63 broches / 38 bornes à vis + 21 broches
Courant total durée Moteur+Sons+FO (crête) dont: sorties de fonctions somme max. ou courant moteur, total	4 A (10 A) 2 A	6 A (10 A) 2 A
Sorties de fonction 2x feux inclus (+ sorties logiques)	11 tous les 11 sur prise (+ 4 non-amplifiées)	15 tous les 15 sur broches / bornes à vis
Basses tensions 5V pour servo ou autre consommateur 5V resp. 10V tension audio basse tension variable min. 1,5 V	1,5 A 0,5 A (5V ne pas surcharger!) non disponible	1,5 A 0,5 A (10V ne pas surcharger!) 2 A
Sorties contrôle servomoteur (avec alimentation 5V)	2 sorties servomoteur + 2 comm. des sorties non-amplifiées	6 connexions servo à 3 pôles + 2 comm. des sorties non-amplifiées
Connexion SUSI sélectivement SUSI, I <sup>2</sup> C, charge son	oui prise SUSI, en plus connexions SUSI sur broches	oui prise SUSI, en plus connexions SUSI sur broches / bornes à vis
Entrées de signal pour détecteurs d'axe, reed etc..	4 sur prise + 2 comm. des sorties n.a.	4 sur broches / bornes à vis + 2 commutation des sorties non-amplifiées
Conn. extensions capacitives sur décodeurs ou externe	réserve d'énergie interne de 3 supercaps OUI (en plus de l'interne) Elko/supercap-bloc (15V) externe sur plots	réserve d'énergie interne de 3 supercaps OUI (en plus de l'interne) Elko/supercap-bloc (15V) externe sur broches
Sorties haut-parleurs 8Ω ou 4Ω (2x8Ω en parallèle)	2 x 3 watt / 4Ω sur broches	2 x 10 watt / 4Ω sur broches / bornes à vis



MS990L (platine de locomotive adaptée fournie)

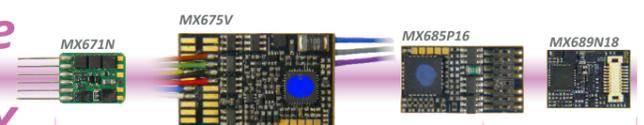


MS990K

échelles 1, 2, G ...

MS950 voir page 2 -->

## Décodeurs de fonctions MX



	MX671	MX675V	MX685P16	MX689N18
Dimensions (mm) Types câblés: sans gaines thermorétr.	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
Connexions câbles ou interface	9 câbles NEM-652/1	10 câbles	PluX-16 / 7 câbles	Next18
Sorties de fonction 2x feux inclus (+ sorties logiques)	6	12 (2)	8 (2)	4 (4)
Sorties contrôle servomoteur (avec alimentation 5V)	-	2, altern. à SUSI	2, altern. à SUSI	2, altern. à SUSI
Conn. extensions capacitives 15V directement sur décodeurs	oui (25 V)	oui (16 V)	non	non

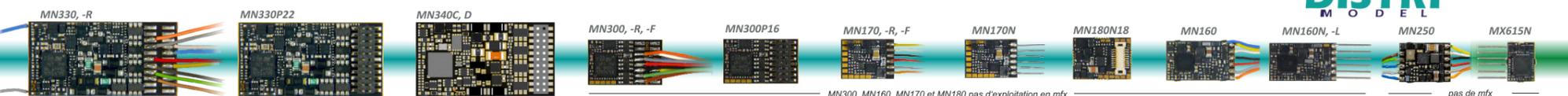
pas de mfx

## Décodeurs non-sonore MN

ZIMO développe en permanence de nouveaux types de décodeurs, vous trouverez l'offre la plus récente sur [www.zimo.at](http://www.zimo.at) et [catalog.distrimodel.com](http://catalog.distrimodel.com)

ZIMO est distribué en France, Monaco, Andorre, Belgique, Luxembourg et Pays-Bas par

**DISTRIMODEL**



Décodeurs MN petites échelles (N, H0e, HO, ..)	Standard HO			Miniature			Next		Subminiature		Basse tension - Subminiature	
	MN330, MN330R	MN330P22	MN340C/D MTC d'après MOROP MTC version ZIMO	MN300, MN300R, MN300F	MN300P16	MN170, MN170R, MN170F	MN170N	MN180N18	MN160	MN160N, -L	MN250	MX615, -R, -F, -N
Dimensions (mm) Types câblés: sans gaines thermorétr.	30 x 15,3 x 2,2 équipé d'un seul côté!	30 x 15,3 x 2,2 équipé d'un seul côté!	28,6 x 15,3 x 2,5 équipé d'un seul côté!	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
Connexions câbles ou interface	11 câbles NEM-652	PluX22	21MTC, FO3-FO6; non-amplifiées/ sorties „amplifiées“	11 câbles NEM-652, NEM-651	PluX-16	9 câbles NEM-652, NEM-651	NEM-651 directe sur platine	Next18	7 câbles	NEM-651 directe sur platine	11 câbles	7 câbles / NEM-651 dir.
Courant total durée Moteur+Sons+FO (crête)	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)
dont: sortie moteur durée (crête) dont: sorties de fonctions seul	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 (0,5 A)	0,5 A (0,5 A)	0,2 A (0,3 A)	0,5 A (0,8 A)
Sorties de fonction 2x feux inclus (+ sorties logiques)	10 4 avec câbles, 6 sur plots (+ 2 non-amplifiées + 1 altern. IN1)	10 9 sur interface, 1 sur plots (+ 2 non-amplifiées + 1 altern. IN1)	4/8 tous 4 / 8 sur interface (+ 6/2 non-amplifiées)	6 4 avec câbles, 2 sur plots (+ 2 non-amplifiées)	6 4 sur interface, 2 sur plots (+ 2 non-amplifiées)	6 tous les 4 avec câbles (+ 2 non-amplifiées)	6 2 sur interface, 2 sur plots (+ 2 non-amplifiées)	4 (+ 4 non-amplifiées)	4 2 avec câbles 2 sur plots	4 2 sur broches 2 sur plots	4 tous les 4 avec câbles	4 2 avec câbles ou sur broches 2 sur plots
Sorties contrôle servomoteur (avec alimentation 5V)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	2 commutation des sorties non-ampl. (NON, 5V externe)	-	-	-	-
Connexion SUSI sélectivement SUSI, I <sup>2</sup> C, charge son	oui commutation des sorties non-ampl. sur plots	oui commutation des sorties non-ampl. sur interface PluX	oui commutation des sorties non-ampl. sur interface MTC	oui commutation des sorties non-ampl. sur plots	oui commutation des sorties non-ampl. sur interface PluX	oui commutation des sorties non-ampl. sur plots	oui commutation des sorties non-ampl. sur plots	oui commutation des sorties non-ampl. sur interface Next18	-	-	-	-
Entrées de signal (IN) pour détecteurs d'axe, reed etc..	1 sur plots + 2 commutation des sorties non-amplifiées	1 sur interf. PluX + 2 commutation des sorties non-amplifiées	2 sur interf. MTC + 2 commutation des sorties non-amplifiées	2 commutation des sorties non-amplifiées	2 commutation des sorties non-amplifiées	2 commutation des sorties non-amplifiées	2 commutation des sorties non-amplifiées	2 commutation des sorties non-amplifiées	-	-	-	-
Conn. extensions capacitives 15V directement sur décodeurs	oui avec câbles	oui sur interface PluX	oui sur plots	oui sur plots max 15.000µF	oui sur interface PluX max 15.000µF	non	non	oui sur plots max 15.000µF	non	non	oui sur plots 2 Mini-Goldcap contenu	non

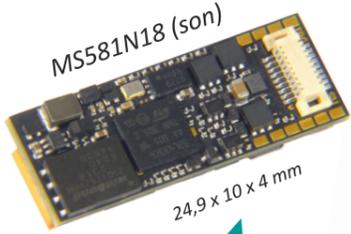
# Les avantages des décodeurs MN et MS en un coup d'œil

## Multiprotocole: DCC, mfx, MM, analogique

Avec l'introduction des générations MS et MN, les décodeurs ZIMO maîtrisent non seulement le DCC et le MM, mais aussi le mfx, y compris l'enregistrement automatique aux centrales numériques Märklin.



Parmi nos **70** références, il y a celle qui vous convient



Miniature avec son, sans compromis

Subminiature dimensions jusqu'à 8 x 8 x 2 mm.



Interface Next avec StayAlive interne ou externe

Haute performance sans surchauffe grâce à l'utilisation de redresseurs synchrones.

Plusieurs basses tensions disponibles\*

Alimentation 5 V pour servos et autres, 10 V, sortie réglable (de 1,5 V basse tension à la tension du réseau).

Possibilité de raccord direct de 6 servomoteurs\* pour les attelages, les pantographes, les commandes de locomotives à vapeur, etc. sans modules SUSI externes.

Connexions directes de générateurs de fumée (simple ou double)\*

sans électronique de commande externe, via deux sorties pour les éléments de chauffage et deux sorties pour les moteurs de ventilateurs.

## MS & MN Décodeur sonore et non-sonore d'un seul tenant

La microélectronique la plus performante du monde du modélisme ferroviaire est intégrée dans ces décodeurs: des processeurs ARM state-of-the-art 32 bit avec propriété DSP (80 MHz, 100 DMIPS). Des composants de même qualité sont utilisés pour les décodeurs non-sonores MN, afin qu'ils puissent rivaliser pleinement avec les versions sonores en termes de caractéristiques moteur et de fonctionnement.

## Un son d'une qualité incomparable

Véritable résolution de 16 bit - échantillonnage de 22 ou 44 kHz - 16 canaux - mémoire de 128 Mbit

Les 16 bits réels couvrent l'ensemble du chemin du son: des fichiers sonores stockés dans la mémoire flash, en passant par le bus stéréo I<sup>2</sup>S jusqu'à l'amplificateur de classe D entièrement numérique.

Échantillonnage de 22 kHz est standard, il est possible d'utiliser des canaux à 11 kHz (avec 8 bit, p.ex. sons des annonces) et 44 kHz pour une qualité sonore haute fidélité.

128 Mbit mémoire son signifie 360 sec de lecture de haute qualité (16-bit / 22 kHz) ou 1440 sec avec une économie maximale de la mémoire (8 bit / 11 kHz; sans prise en compte des overheads).

16 canaux sonores sont jouables simultanément et peuvent être répartis sur deux sorties de haut-parleurs; les décodeurs „stereo“ se trouvent entre autres parmi les décodeurs à grandes échelles.

Le timbre des sons (p.ex. coups de vapeur, moteur diesel, sifflets, klaxons, ...) peut être réglé par des filtres d'écriteage aiguë / grave (avec des CV spécifiques).

Astuce! Les projets sonores 8-bit ont un meilleur rendu sonore avec la nouvelle technologie digitale à 16-bit et il est possible d'y ajouter ses propres sons!

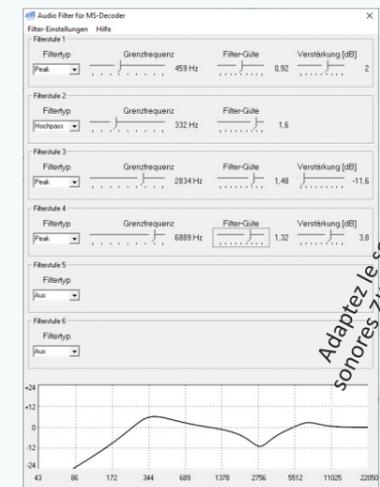
## Base de données "géante" pour des projets sonores de très haute qualité

Dans la base de données sonores ZIMO (Sound DataBase; sur [www.zimo.at](http://www.zimo.at)), plus de 800 projets sonores peuvent être téléchargés, dont plus de 150 dans une version 16 bits uniquement pour les décodeurs son MS, sur lesquels les autres projets 8 bits peuvent également être lus - même avec un avantage de qualité par rapport aux décodeurs 8 bits. Parmi tous les projets, environ 60% sont gratuits et 40% sont payants (fournisseurs de son partenaires de ZIMO).

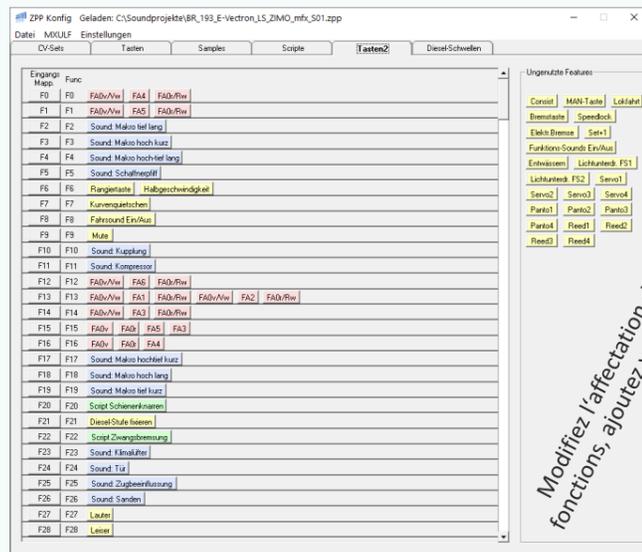
\* décodeurs à grandes échelle uniquement



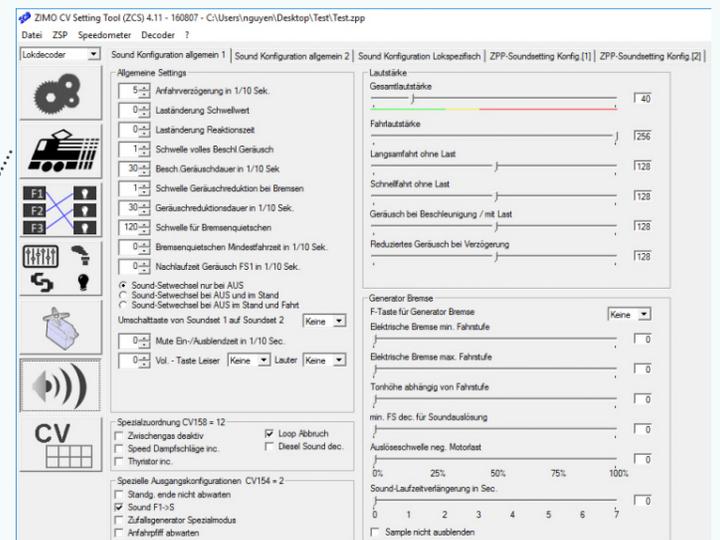
# Modifiez vous-même un projet sonore



Adaptez le son des projets sonores ZIMO à votre modèle



Modifiez l'affectation des touches de fonctions, ajoutez vos propres sons etc...



Les filtres audio du ZPP Konfig vous permettent d'adapter individuellement l'excellent son des projets sonores ZIMO à vos modèles. Surtout les petits haut-parleurs ont souvent besoin d'un réglage fin.

ZPP Konfig permet à l'utilisateur de personnaliser les projets de son (fichiers .zpp), y compris l'ajout d'échantillons sonores, la modification avec les filtres sons et la création de scripts.

ZCS CV Setting offre une interface graphique pour le réglage des CV, mais aussi pour l'interface utilisateur graphique sur les appareils de commande.

## MXULF et platines de tests MSTAP



Le module de mise à jour de décodeurs et de téléchargement du son MXULF charge le nouveau logiciel ou le projet sonore à partir de la clé USB ou de l'ordinateur, via le rail ou pour le son, via l'interface SUSI (particulièrement rapide).

Sur les platines de test et de connexion MSTAPK (pour les "petites" échelles) et MSTAPG (pour les décodeurs ZIMO grandes échelles), vous trouvez les connecteurs direct pour tous les types de décodeurs ZIMO avec interface ainsi que des prises pour connecteurs à 6- ou 8-pins.

### StayAlive!

contrôleur d'extensions capacitatives

„StayAlive“ - un focus ZIMO: pas de „powerpack“ volumineux, mais des solutions peu encombrantes, efficaces et économiques:

6 Mini-Goldcaps (MGOGURT, 20 pcs.) pour la connexion directe sur les décodeurs H0; 2 Mini-Goldcaps en série avec le STACO2 ou STACO3 StayAlive pour décodeurs miniatures; capacitatives à bord sur les décodeurs Next (extensible) et à grandes échelles.

Un Elko à 1000 µF (selon disponibilité) est joint gratuitement à chaque décodeur câblé, cela permet déjà d'obtenir un certain effet.

Dessin CAO

## Platines d'éclairage ZIMO

Il s'agit de platines numériques avec des LED blanches ou blanches chaudes. Les platines sont aussi pourvues de „StayAlive“ en forme de Elko ou supercap. La caractéristique spéciale la plus importante de ZIMO est l'adresse secondaire, qui a été reprise des décodeurs de fonctions (même logiciel). Elle est généralement pareille à l'adresse de l'engin moteur, ce qui permet de commander l'éclairage intérieur de toutes les voitures du train, ainsi que les feux extérieurs de la voiture pilotes, via les (touches) de fonction d'une seule adresse.

## Générateurs de fumée simples et doubles pour échelles 0 à LGB

Les générateurs de fumée ZIMO ont été spécialement conçus pour être utilisés avec les décodeurs ZIMO grandes échelles. Cela permet de minimiser les dépenses en électronique propre au fumigène (uniquement une platine avec le capteur et la régulation de température) et d'optimiser le fonctionnement (réservoir plus large). Grâce à la production SLA (Stereo Lithography), plusieurs variantes (également spécifiques au client) peuvent être fabriquées avec des formes et des dimensions différentes.

