



LGB MZS functieoverzicht

Door Wilco Alteveer

Op dit moment wordt de centrale LGB MZS 3 geleverd. Tweedehands zijn er ook nog oudere versies te koop. Een compleet overzicht is daarom erg nuttig voor wie alsnog zo'n systeem wil aanschaffen. Dit overzicht is ook op te vragen als pdf voor leden van het www.grootspoorforum.nl.

LGB MZS Sets

Behalve de losse componenten, centrales en regelaars, heeft LGB ook sets geleverd. Hier een kort overzicht:

LGB 55000 MZS 1 centrale + locmuis + locdecoder

LGB 55100 MZS 1 Set: 55000 MZS 1 centrale + locmuis + Dieselloc met decoder

LGB 55105 MZS 2 Set: 55005 MZS 2 centrale + 55016 rijregelaar + locdecoder

LGB 55106 MZS 3 Set: 55006 MZS 3 centrale + 55016 rijregelaar

LGB 70255 MZS 2 Startset: 2 Locs + rails + 55005 MZS 2 centrale + 55016 rijregelaar

LGB 70257 MZS 3 Startset: 2 Locs + rails + 55006 MZS 3 centrale + 55016 rijregelaar

LGB MZS Centrale functies

Alle LGB MZS-centrales werken met het standaard DCC formaat voor de motoraansturing. Het verschil met andere DCC systemen is dat bij het LGB MZS voor de extra functies een eigen en afwijkend formaat wordt gebruikt.

LGB	55000	55005	55005p	55006
	MZS 1	MZS 2	MZS 2p	MZS 3⁴⁾
Fabrikant	Lenz	Massoth	Massoth	Massoth
Marktintroductie	1995	2000	2004	2006
Maximale railspanning ¹⁾	22 V begrensd	23,5 V begrensd	23,5 V begrensd	23,5 V begrensd
Maximale railstroom	4 A	5 A	5 A	5 A
Maximale busstroom ²⁾	0,15 A	1A	1A	Elk 1A ³⁾
Aansluiting LGB Booster	Nee	Ja	Ja	Ja
Bruikbare loc adressen	1 - 8	1 - 23	1-23	1 - 10239
Tegelijk te besturen adressen ⁵⁾	8	8	8	16
Schakelbare loc functies	Licht + 1	Licht + 8 Serieel	Licht + 8 Serieel + Parallel	Licht + 16 Serieel + Parallel
Rijstappen	14	14	14	14 of 28
Wissel adressen	128	128	128	2048
Terugmeld adressen	Geen	128	128	2048
Programmeerbare loc adressen	1 - 8	1 - 16	1 - 16	1 - 10239
CV Programmeren ⁶⁾	Nee	Nee	Nee	1 - 1024 ⁷⁾

1) De railspanning wordt begrensd en gestabiliseerd op een maximaal voltage. Ook bij gebruik van transformatoren met een hogere uitgangsspanning zal de spanning op de rails niet hoger worden. Bij overbelasting kan de spanning wel lager worden of wegvallen.

2) De busstroom is bepalend voor het aantal te gebruiken stuurapparaten. Afhankelijk van het aantal functies gebruikt een apparaat tussen 0,05 A (bijv. terugmelder) en 0,1 A (bijv. LGB Locomotief rijregelaar). Bij het LGB MZS 1 ontstaan vaak al problemen bij het aansluiten van twee handregelaars.

3) 1 A voor de LGB-Bus en 1 A voor de Dimax-bus

4) De volledige functieomvang is alleen beschikbaar in combinatie met de Massoth Navigator. Worden alleen LGB-Bus apparaten gebruikt, dan beperkt zich de omvang van de functies tot het LGB-MZS 2 functie niveau.

5) Aantal locomotieven, die actief digitaal te besturen zijn. Rijden kunnen er veel meer, voor zover er voldoende rijstroom beschikbaar is.

6) Programmering normaal gesproken zonder centrale met de LGB Universele rijregelaar of met de PC programmeermodule.

7) Alleen programmeren. CV uitlezen of programmering op hoofdrijspoor (PoM) is niet mogelijk.

8) 127 adressen tot en met versie 2.2, 10239 adressen vanaf versie 2.3

9) 14 + 28 Rijstappen tot en met versie 2.2, extra 128 rijstappen vanaf versie 2.3

10) Pendelwachtijd vanaf versie 2.3 beschikbaar

11) De indirecte programmering is een hulpfunctie om in de registermodus ook hogere CV's te kunnen programmeren. In Reg. 6 wordt eerst het te veranderen CV nummer geschreven, in Reg. 5 wordt dan de waarde geschreven. De decoder stelt dan beide programmeringen samen tot de juiste CV waarde.

12) Programmeren op het rijspoor PoM mogelijk vanaf versie 3.50

LGB locomotief decoderfuncties

LGB	55020	55020	55021	55022	Onboard	55027
Fabrikant	Lenz	Massoth	Massoth	Massoth	Massoth	Massoth
Belasting Motoruitgang	1,5 A	1,5 A	1,5 A	1,0 A	1,5 / 3,0 A	3,0 A
Belasting per stuk: Licht en Functies elk	0,15 A	0,3 A	0,3 A	0,05 A	0,5 A	0,5 A
Belasting Totaal	1,5 A	2,0 A	2,0 A	1,1 A	4,0 A	4,0 A
Overbelasting en temperatuur bescherming	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Programmeerbare loc adressen	99	99	10239 ⁸⁾	10239 ⁸⁾	10239 ⁸⁾	10239
Licht en Functie aansluitingen	3	3	3	3	5	8
Te gebruiken Functietoetsen	1	1 - 8	1 - 12	1 - 12	1 - 12	1 - 16
Speciale functies (knipperen...)	Nee	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Functie uitgang dimbaar	Nee	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Aantal rijstappen	14	14 / 28	14 / 28 / 128 ⁹⁾	14 / 28 / 128 ⁹⁾	14 / 28 / 128 ⁹⁾	14 / 28 / 128
Instelbare rijgrafiek	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Motorfrequentie	70 Hz	70 Hz	16 kHz instelbaar	16 kHz instelbaar	16 kHz instelbaar	16 kHz instelbaar
Motor lastregeling	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Inschakelbare rangeersnelheid	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja
Pendelfunctie met wachttijd	Nee	Nee	Ja ¹⁰⁾	Ja ¹⁰⁾	Ja ¹⁰⁾	Ja
Reset functie	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Programmeerfunctie	Alleen Register	Alleen Register	Register en CV	Register en CV	Register en CV	Register en CV
Indirecte programmering ¹¹⁾	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
CV's uitlezen	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
PoM Programmeren op rijspoor	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja ¹²⁾	Ja

Per artikelnummer zijn er verschillende softwareversies geproduceerd, met een verschillend aantal functies.

Deze informatie is overgenomen met vriendelijke toestemming van de LGB Freunde Rhein/Sieg uit hun Spur G Magazin van december 2007 en de auteur Norbert Rosch, de systeemontwikkelaar van Massoth. Massoth heeft vanaf MZS 2 en de 55020 decoder het MZS systeem verder ontwikkeld voor LGB.

Kijk ook op www.lgb-rheinsieg.de en www.massoth.de

LGB MZS Aanvullende informatie

Seriële aansturing van extra functies

Oorspronkelijk had het LGB MZS systeem alleen de extra functies Licht en F1. Dit komt voort uit de ontwikkeling van de eerste MZS decoder, die had alleen deze twee functies. Voor hogere functies heeft LGB geen nieuwe decoder met meer functie uitgangen ontwikkeld, maar volgt een eigen en afwijkend systeem.

Voor de hogere functies F2 t/m F16 wordt een aantal malen F1 serieel (achter elkaar) met een ketting van impulsen uitgezonden. De elektronica van de decoder telt de impulsen en voert de bij dit aantal geprogrammeerde functie uit. Nadeel is de lange reactietijd van de hogere functies, door de langere ketting van impulsen. Verder is dit systeem niet compatibel met andere DCC systemen.

Voorbeelden:

F3 = 3 impulsen F1
F7 = 7 impulsen F1.

Parallele aansturing van extra functies

Hierbij wordt de ketting van impulsen niet serieel (achter elkaar) maar parallel (naast elkaar) uitgezonden, met als voordeel dat de functie direct zonder vertraging wordt uitgevoerd. Massoth heeft een update-service voor veel LGB MZS componenten. Maar het is nog steeds een LGB eigen systeem wat niet direct compatibel met DCC is.

De decoders en centrales van o.a. Lenz, Massoth en Zimo kunnen naast het standaard DCC systeem ook de LGB MZS functiesturing uitvoeren.

70 Hz of 16 kHz motoraansturing

Bij de 70 Hz frequentie broemt de motor bij langzaam rijden, omdat de frequentie slechter past bij de motoren. Extra geluid wil meestal ook zeggen dat er meer slijtage optreedt. Dit is verholpen met de hogere 16 kHz aansturing.

Analoge locomotief op een digitale centrale

Alle centrales hebben een stand waarop een analoge locomotief zonder decoder toch met een digitale centrale kan rijden. De basisspanning is echter een soort rechthoekige wisselspanning waaraan dan een gelijkspanning wordt toegevoegd. Het werkt dus wel, maar het blijft een beetje behelpen. De motor en elektronica maken in stilstand een bromgeluid. Alle elektronica die te warm wordt of een bijgeluid maakt slijt ook sneller. Het beste is om er een decoder in te bouwen. In de analoge stand zijn de wisseldecoders niet aan te sturen.

LGB Bus of Dimax Bus

Het busformaat is het dataformaat van de verbindingkabels of stuurkabels. Per leverancier is dit busformaat verschillend. Dat geldt ook voor het LGB busformaat en het Massoth Dimax busformaat. De LGB modules kunnen via een adapter wel op de Dimax bus worden aangesloten.

LGB MZS Centrales

- Loc kan in rijdende toestand niet naar een andere rijregelaar doorgegeven worden.
- Rijspanning is niet in de centrale regelbaar of aan te passen.
- CV waarden zijn niet uit te lezen.
- De combinatie van een draadloze rijregelaar en een met een kabel werkt niet altijd goed samen.

LGB MZS 3 centrale

- Dimax Bus: alle Massoth Busapparaten passen erop.
- LGB Busadapter: Alle LGB digitale apparaten passen erop.
- Eenvoudige Dimax basis centrale.
- Maximaal 5 A railstroom.
- Geen aparte programmeerrail.
- Alleen adres en CV programmering.
- Geen automatische functies.
- Geen interface aansluiting, software update alleen mogelijk via PC module.
- Geen display of menu-instellingen.

LGB 55016 Loc rijregelaar

- Draairegelaar voor bediening rijsnelheid.
- Alleen 14 rijstappen.
- Alleen sturing van locomotieven, geen wissels of functiedecoders.
- Met MZS 2 kan ook een locomotief adres geprogrammeerd worden (1 - 15).

- Geen CV-programmering, alleen register-programmering.
- Functietoetsen zijn niet verlicht, alleen het viercijferig display is verlicht.
- Overname van een loc naar een andere rijregelaar kan alleen in stilstand.
- Vaste kabelaansluiting, geen stekker.
- Voor het programmeren is 18-20 V wisselspanning nodig en moet de regelaar omgebouwd worden.

LGB 55015 Universele rijregelaar

- Functies als 55016.
- Toetsen voor bediening rijsnelheid.
- Programmeren van locdecoders, functiedecoders en wissel decoders.

LGB 55015p Universele rijregelaar met parallele update

Na de parallele update komt er een aantal extra functies bij:

- Per locadres is seriële of parallele aansturing instelbaar.
- Weergave van het werkelijke rijstapniveau van de locomotief op het display.
- In de rijstratenmodus wordt het betreffende wisseladres met de richting weergegeven.
- Geprogrammeerde wisselstraten en meervoudige loctracties kunnen ook worden weergegeven.
- Naast de registerprogrammering (1-8) kunnen ook CV's (1-99) worden geprogrammeerd.

LGB 55050 RC Zender en 55050 RC Ontvanger

- Effectieve reikwijdte ca. 10 meter.
 - Zendverkeer is éénrichtingsverkeer.
- Bij meer draadloze regelaars tegelijk op een centrale:
- Locomotieven reageren soms erg traag op de commando's.
 - Wordt een locomotief door twee rijregelaars gekozen, dan kunnen beide regelaars de loc ook sturen.
 - Na 2 tot 3 uur wordt de functie van de rijregelaars snel minder tot een reikwijdte van ca. 1 meter.
 - Bij meer RC-zenders blijken deze in het gebruik verschillende reikwijdtes te hebben.
 - Bij meer RC-regelaars kan gezonden data verloren gaan of elkaar overschrijven.

LGB 55080 Keerlusmodule

Er zijn twee versies in omloop zonder dat deze aan de buitenzijde zijn te herkennen. In het begin was de maximale belasting 2 A, die is later verhoogd tot 8 A.

De handleidingen van het LGB MZS staan in het Downloadcenter bij www.massoth.de.

W. Alteveer, juli 2009