

MasterControl

Centrale voor
digitale besturing EasyControl

Art.-Nr. 25-01-100



Handleiding

Actuele informatie en tips:

www.tams-online.de

Garantie en service:

Tams Elektronik GmbH

Rupsteinstraße 10

D-30625 Hannover

fon: +49 (0)511 / 55 60 60

fax: +49 (0)511 / 55 61 61

e-mail: modellbahn@tams-online.de

© 02/2006 Tams Elektronik GmbH

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze publicatie mag worden vermenigvuldigd opgeslagen of openbaar gemaakt, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Tams Elektronik GmbH.

Technische wijzigingen voorbehouden.

De sterren **

In deze handleiding zijn de volgende fabrikanten en hun producten genoemd:

LENZ** Elektronik GmbH
Hüttenbergstraße 29
D-35398 Gießen

Gebr. MÄRKLIN** & Cie. GmbH
Postfach 860
D-73008 Göppingen



Inhoudsopgave

1. Wat is EasyControl?	1.1
2. Starten	2.1
3. Stroomvoorziening en externe componenten aansluiten	3.1
4. Display en bedieningselementen van de MasterControl	4.1
5. Mogelijkheden van de MasterControl	5.1
6. Parameters van de digitale besturing instellen	6.1
6.1. Parameters in het locmenu instellen	6.3
6.2. DCC-decoder programmeren	6.6
6.3. Modelbaansituatie opslaan en opnieuw gebruiken	6.9
6.4. Parameters van de externe apparaten instellen en basisinstellingen veranderen	6.10
6.5. Software-update voor externe apparaten uitvoeren	6.16
6.6. LCD-verlichting instellen	6.16
6.7. Versie en serienummer controleren	6.16
6.8. Exit	6.16
7. Rijbedrijf	7.1
7.1. Railspanning in- en uitschakelen	7.1
7.2. Loc- en functiedecoder aansturen	7.1
7.3. Multi-tractie	7.3
7.4. Magneetartikeldecoder aansturen	7.4
7.5. Rijden met de MasterControl en decentrale besturingsapparaten	7.5
7.6. Systeem opnieuw starten (Reset)	7.5
8. Software-Update	8.1
9. Checklist voor storingen	9.1
9.1. Storing bij het in gebruik nemen	9.1
9.2. Storing bij het instellen van de parameters	9.1
9.3. Storing tijdens gebruik	9.2
9.4. Storing bij een software-update	9.2
10. Technische gegevens, EMV, CE en garantie	10.1
10.1. Technische gegevens	10.1
10.2. EMV, CE en garantie	10.2
11. Achtergrondinformatie	11.1
11.1. Motorola-format	11.1
11.2. DCC-format	11.2
11.3. Booster	11.4

1. Wat is EasyControl?

EasyControl is een digitale besturing voor modelspoorbanen die met meerdere protocollen tegelijk kan werken. Het kan gelijktijdig data in de volgende formats versturen:

- Motorola I („oude“ Motorola-format)
- Motorola II („nieuwe“ Motorola-format)
- DCC (overeenkomstig de NMRA-standaard)

en decoders van alle fabrikanten aansturen, die voor deze dataformats geschikt zijn.

EasyControl is modulair opgebouwd en kan daardoor aangepast worden aan verschillende eisen en verschillende modelspoorbanen. De afzonderlijke componenten zijn via het EasyNet met elkaar te verbinden.

1 MasterControl

Het hart is de centrale, MasterControl, die de decoders aanstuurt en het samenspel met de verschillende componenten van de EasyControl coördineert. Op een EasyNet mag slechts één MasterControl worden aangesloten. De MasterControl

- zendt stuuropdrachten naar de (loc-, functie-, wissel- en schakel-) decoder op de modelspoorbaan,
- controleert welke componenten aangesloten zijn op het EasyNet,
- vraagt data en stuuropdrachten van de componenten van de EasyControl op,
- zendt data aan de componenten van de EasyControl,
- is centrale invoerplek voor alle parameters van de modelbaanbesturing. De MasterControl heeft een eigen databank, waarin alle instellingen worden opgeslagen.

→ Hoofdstuk 5. Mogelijkheden van de MasterControl

2 Stroomvoorziening

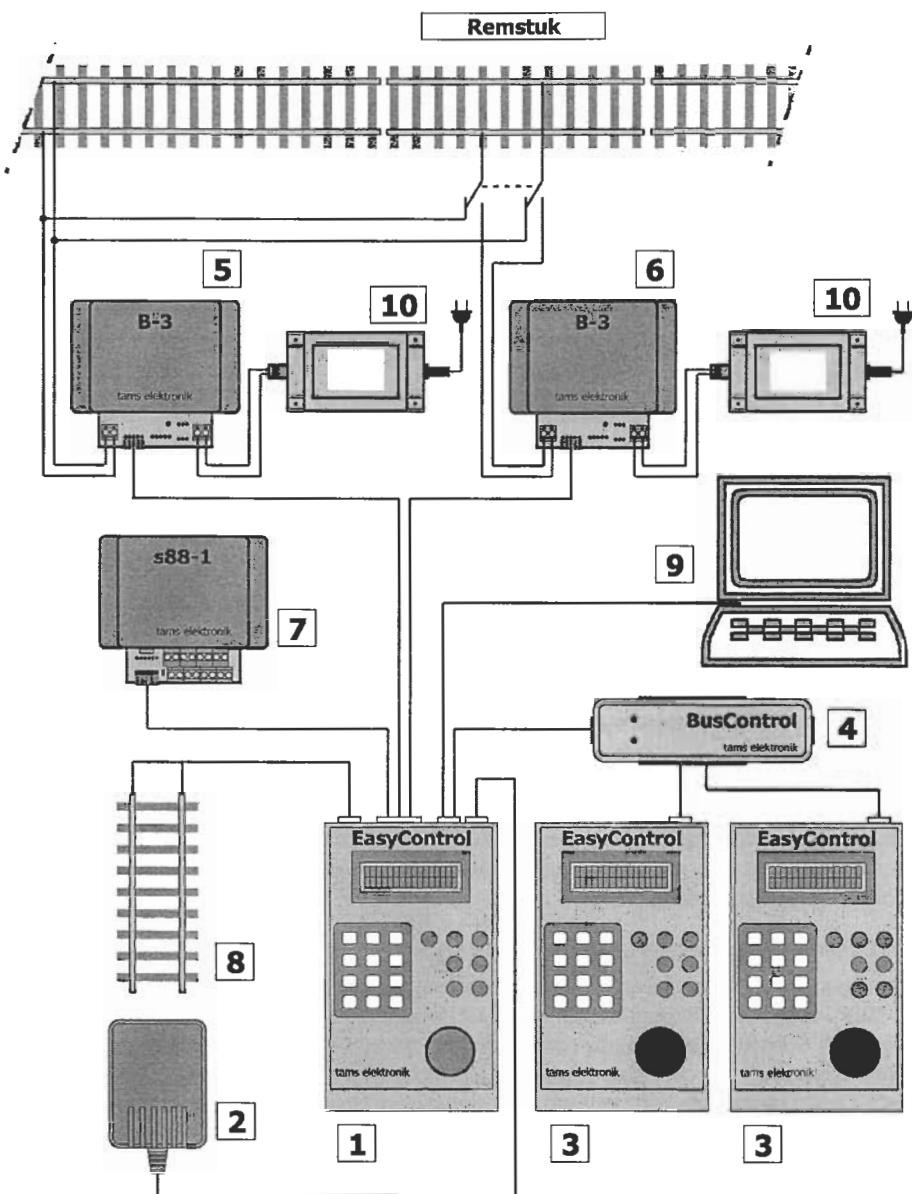
De stroomvoorziening geschiedt door middel van een wisselspanningadapter. Eén adapter is geschikt voor de verzorging van de MasterControl en vier extra stuurapparaten. Moeten er meer stuurapparaten worden aangesloten dan is een extra wisselstroomadapter noodzakelijk. Deze wordt op de BusControl aangesloten.

3 Decentrale besturingsapparaten

Decentrale besturingsapparaten (b.v. de LokControl) maken het mogelijk de besturing van het rijbedrijf vanaf verschillende plaatsen langs de modelspoorbaan uit te voeren en/of om met meerdere personen tegelijk deel te nemen aan het rijbedrijf. Zij kunnen op ieder moment - ook tijdens het bedrijf - op de MasterControl via het EasyNet worden aangesloten of verwijderd. In totaal kunnen op een EasyNet maximaal 64 decentrale besturingsapparaten worden aangesloten.

4 BusControl

Een verdeler, BusControl, is noodzakelijk wanneer meer dan één decentraal besturingsapparaat moet worden aangesloten op het EasyNet. Een BusControl is geschikt voor de aansturing van max. 9 besturingsapparaten. Extra externe besturingsapparaten kunnen via extra BusControls worden aangesloten.



- | | | | |
|---|-------------------|----|-------------------------|
| 1 | MasterControl | 6 | Rembooster |
| 2 | Stroomvoorziening | 7 | s88-Modul |
| 3 | LokControl | 8 | DCC- programmeerrails s |
| 4 | BusControl | 9 | PC |
| 5 | Rijbooster | 10 | Transformator |

5 Rijbooster

De rijbooster versterkt alle stuuropdrachten die de MasterControl zendt. Omdat in de MasterControl geen booster is geïntegreerd, moet er minstens één externe booster worden aangesloten. Extra boosters zijn noodzakelijk wanneer het stroomverbruik van de modelspoorbaan te groot is voor het vermogen van de booster. Er kunnen Märklin**-compatible boosters of boosters voor het DCC/systeem gebruikt worden.

Via de boosteruitgang van de MasterControl worden de volgende signalen uitgestuurd en ontvangen:

- Uitgangssignaal voor het in- en uitschakelen van de booster. Dit uitgangssignaal is nodig voor het in- en uitschakelen van Märklin**-compatible boosters.
- Uitgangssignaal voor het aansturen van decoders. Dit railsignaal bevat alle data voor het aansturen van de decoders.
- Ingangssignaal voor het ontvangen van een kortsluitingsmelding. Wanneer de booster een kortsluiting (of anders geformuleerd: een te hoog stroomverbruik) constateert meldt hij dit aan de MasterControl. De MasterControl schakelt daarop de booster uit en laat een kortsluitmelding zien.

6 Rembooster

Via de uitgang voor de rembooster kunnen alle remstukken van de modelspoorbaan worden gecontroleerd. Alle Märklin**-compatible boosters of boosters voor het DCC-systeem zijn geschikt als rembooster.

Zodra een loc een aangesloten remstuk binnenrijdt krijgt de decoder de rij-informatie „rijstap 0” – onafhankelijk van de daadwerkelijk ingestelde rijstap. Alle overige rij-informatie (toestand van de functies, rijrichting) wordt verder door de centrale aan de decoder doorgestuurd.

7 s88-module

S88-terugmelders of s88-compatible schakelingen herkennen de toestand van de contacten die op uw ingangen zijn aangesloten. Zij geven deze informatie via de s88-Bus door aan de volgende schakeling of aan de MasterControl d.m.v. het domino-effect.

Op een EasyNet kunnen max. 32 s88-terugmelders of s88-compatible modules worden aangesloten. Modules van alle fabrikanten kunnen door elkaar worden gebruikt.

8 DCC-programmeerrails

Om een loc- of functiedecoder binnen het DCC format uit te lezen of te programmeren moet deze op een programmeerrails worden geplaatst. Als programmeerrails is elk in de handel te verkrijgen railstuk te gebruiken.

9 PC

De MasterControl heeft een USB- en een seriële interface waarmee ze met de PC verbonden kan worden. Voor de aansturing van de MasterControl is ieder besturingssoftware geschikt die het Märklin** 6050- of het P50X-protocol ondersteunt. Een lijst met besturingssoftware die alle mogelijkheden van de EasyControl ondersteunt kunt u vinden op onze homepage of kunt u via onze hotline opvragen.

2. Starten

Inhoud controleren

Controleer na het uitpakken of alles compleet is:

- Centrale MasterControl,
- Wisselspanningsadapter,
- Kabel voor het aansluiten van een DCC-programmeerrails,
- Datadrager met besturingssoftware voor het USB interface en demosoftware,
- Handleiding.

Voor gebruik van de digitale besturing heeft u minstens een externe booster nodig. Deze is niet bijgesloten.

Instellen van de taal

Vanaf de fabriek verschijnen de teksten in het display in de Duitse taal.

U kunt de taal veranderen wanneer u bij het inschakelen van de MasterControl één van de volgende toetsen ingedrukt houdt.

1 voor Duits

2 voor Engels

3 voor Frans

4 voor Nederlands

Veiligheidsaanwijzingen

De MasterControl is geschikt voor het aansturen van digitale modelspoorbanen zoals in deze handleiding beschreven. Hij is niet bedoeld voor gebruik door kinderen onder de 14 jaar. Ondeskundig gebruik en het niet opvolgen van de aanwijzingen in deze handleiding kunnen tot ernstige gevaren leiden. In het bijzonder elektrische gevaren, zoals:

- aanraken van onder spanning staande delen,
- aanraken van geleidende delen die bij fouten onder spanning staan,
- kortsluitingen en aansluiten op niet toelaatbare spanningen,
- ontoelaatbaar hoge luchtvochtigheid en vorming van condenswater kunnen leiden tot gevaarlijke lichaamsstromen en daardoor tot verwondingen.

Voorkom deze gevaren door de volgende maatregelen:

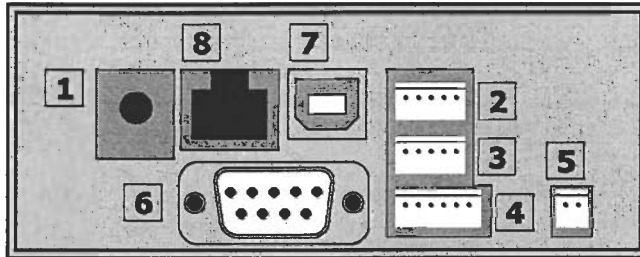
- doe bedradingswerkzaamheden altijd in spanningsloze toestand,
- plaats het apparaat alleen in gesloten schone en droge ruimtes. Voorkom vochtigheid, natte plekken en sproeiwater in de omgeving,
- voed het apparaat alleen met lage spanning zoals is aangegeven bij de technische gegevens. Gebruik daarvoor uitsluitend geteste en toegestane transformatoren,
- steek de netstekker van transformatoren alleen in vakbekwaam geïnstalleerde en beveiligde stopcontacten,
- let bij het maken van elektrische verbindingen op dat draaddikte voldoende is,
- na de vorming van condenswater moet minimaal 2 uur gewacht worden om de ruimte te laten drogen alvorens het apparaat in te schakelen.

Een proefronddje rijden

Om met de MasterControl een loc op de modelbaan aan te sturen (en om een eerste indruk te krijgen van de werking van de MasterControl), zijn de volgende stappen noodzakelijk:

Nr.	Stap	Verklaring
1	Een korte uitleg van het display en de bedieningselementen van de MasterControl	→ hoofdstuk 4
2	Booster en stroomvoorziening aansluiten	→ hoofdstuk 3
3	Railspanning inschakelen	→ hoofdstuk 7.1
4	De parameter instellingen bekijken	→ hoofdstuk 6
5	Booster configureren	→ hoofdstuk 6.4
6	Loc oproepen	→ hoofdstuk 6.1
7	Locparameters instellen	→ hoofdstuk 6.1
8	Loc rijden	→ hoofdstuk 7.2

3. Stroomvoorziening en externe componenten aansluiten



- 1 Stroomvoorziening
- 2 Rijbooster
- 3 Rembooster
- 4 s88-module
- 5 DCC-Programmeerrails
- 6 Seriële interface
- 7 USB-interface
- 8 EasyNet

1 Stroomvoorziening

Verbind de draden van de adapter met de aansluiting „stroomvoorziening” en steek de adapter in het stopcontact. Terwijl de MasterControl geïnitieerd wordt, wordt in het display het versienummer van de besturingssoftware getoond. Zodra het apparaat bedrijfs gereed is verschijnt de standaardweergave voor het rijbedrijf.

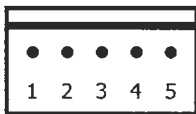
2 Rijbooster

Er moet minstens één externe booster worden aangesloten op de aansluiting „Fahr-Booster”. U kunt of een Märklin**-compatible booster of een booster voor het DCC-systeem gebruiken. Let op de boosterhandleiding.

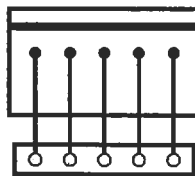
Let op: De beide boostertypes verschillen ten aanzien van de kortsluitingspolariteit. Om beide typen te kunnen gebruiken kan de kortsluitingspolariteit op de MasterControl worden ingesteld. Daar de instelling voor alle boosters geldig is mogen alleen boosters van hetzelfde type op de MasterControl worden aangesloten.

→ Hoofdstuk 11: Achtergrondinformatie

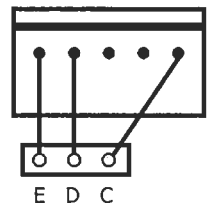
Ansluitpunten op de boosteraansluiting:



- 1 Kortsluitings-terugmeldleiding
- 2 Massa
- 3 niet gebruikt
- 4 Booster „in / uit”
- 5 Data



Aansluiten Märklin**-compatible booster



Aansluiten DCC-compatible booster

3 Rembooster

Wanneer u remstukken via een extra booster wilt controleren, sluit deze dan aan op de aansluitingen „Bremsstrecken-Booster”. U kunt of een Märklin**-compatible booster of een booster voor het DCC-systeem gebruiken. Voor de booster die u als rembooster gebruikt is de ingestelde kortsluitingspolariteit van kracht. Daarom moet de rembooster van hetzelfde type zijn als de rijbooster.

Een voorbeeld voor de aansturing van een remstuk is in het systeemschema in hoofdstuk 1 weergegeven. Al naar gelang de stand van de schakelaar wordt het remstuk van stroom voorzien door de rijbooster of de rembooster. Als schakelaar kan b.v. een bi-stabiel relais worden gebruikt dat ook een bijbehorend sein aanstuurt.

4 S88-modules

Verbind de s88-module(s) met de uitgang „s88-Rückmelder“. De stekker kan maar op één manier in de aansluiting worden gestoken. In totaal kunnen er max. 32 s88-terugmelders of s88-compatible modules worden aangesloten.

Let op der handleiding van de s88-module!

→ Hoofdstuk 11: Achtergrondinformatie

5 DCC-programmeerrails

Wanneer u een DCC-loc- of functiedecoder wilt uitlezen of programmeren sluit u een railstuk aan op de programmeerrailsaansluiting van de MasterControl. De benodigde aansluitkabel is in de verpakking aanwezig.

Plaats het voertuig op de programmeerrails. Welke programmeermethodes voor uw decoder geschikt zijn en welke parameters u kunt instellen leest u in de handleiding van de decoder. Let op:

- Wanneer u de programmeerrails in uw modelspoorbaan integreert (b.v. een opstelspoor), moet u ervoor zorgen dat de beide railstaven tijdens het programmeren van de rest van de modelspoorbaan zijn gescheiden. Anders programmeert u alle DCC-decoders op de modelspoorbaan.
- U kunt alleen DCC-decoders via de aansluiting „DCC-Programmiergeleis“ programmeren. Motorola-decoders met Online-programmering programmeert u op de modelspoorbaan of een railvoaal dat via de rijbooster op de MasterControl is aangesloten.

→ Hoofdstuk 6.2. DCC-decoders programmeren

6 Seriële-interface / 7 USB-interface

U kunt een PC via de interfaces met de MasterControl verbinden, om:

- een software-update uit te voeren,
- de MasterControl via een PC-software aan te sturen. Wanneer u parallel verschillende besturingsprogramma's wilt gebruiken kun u beide interfaces tegelijk gebruiken.

Let op: Bij een eerste gebruik van het USB-interface moet u de bijgevoegde driver op uw computer installeren.

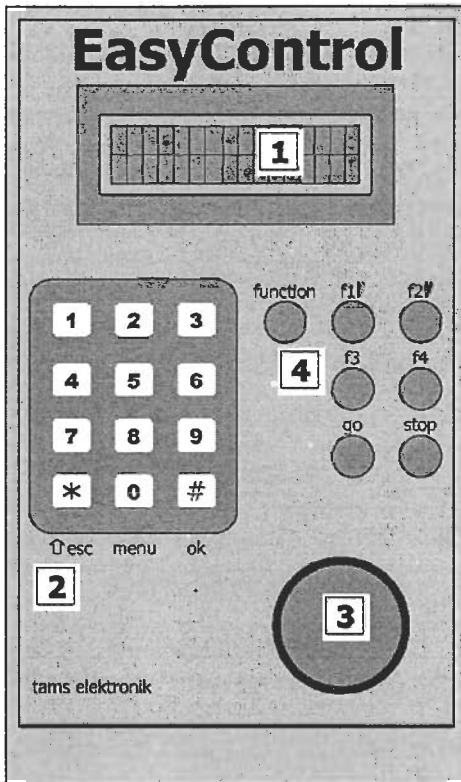
8 EasyNet

Via het RJ45-interface verbindt u de decentrale bedieningsapparaten (b.v. LokControl) met het EasyNet. Voor de aansluiting kunt u een gewone in de handel te verkrijgen 0-modemkabel gebruiken, die ook voor het koppelen van PCs wordt gebruikt. Let ook op de handleiding van het besturingsapparaat.

Om meerdere decentrale bedieningsapparaten aan te sluiten heeft u bovendien nodig:

- vanaf twee bedieningsapparaten: een verdeler BusControl (speciale accessoire). De BusControl is geschikt voor het aansturen van max. negen bedieningsapparaten. Wilt u meerdere apparaten aansluiten dan heeft u extra BusControls nodig.
- Vanaf vijf bedieningsapparaten: een extra trafo (extra accessoire). Eén extra trafo is geschikt voor de voeding van vijf extra stuurapparaten. Wilt u meer apparaten aansluiten dan heeft u extra trafo's nodig.

4. Display en bedieningselementen van de MasterControl



1 Display

Het tweeregelige display heeft 16 tekens per regel. Tijdens het rijbedrijf en tijdens de instelling van de parameters wordt in het display alle informatie weergegeven. De helderheid van de achtergrondverlichting kan naar behoefte worden aangepast.

2 Toetsenbord

Het toetsenbord heeft 10 numerieke toetsen en de beide extra toetsen ***** / esc en **#** / ok. De toets ***** / esc wordt ook gebruikt als shifttoets (**↑**). Met de toets **0** / menu kunt u het menu oproepen.

3 Rijregelaar

U kunt de rijregelaar eindloos in beide richtingen draaien. Bij het draaien stelt de regelaar zich trapsgewijs in. In de rijregelaar is een knop geïntegreerd. Door op deze knop te drukken kan een invoer worden bevestigd of tijdens het rijbedrijf van richting worden veranderd.

De MasterControl en de LokControl hebben identieke displays en bedieningselementen. Om ze te onderscheiden hebben de rijregelaars een andere kleur:

- MasterControl: rood
- LokControl: zwart

4 Functietoetsen

Kleur	Betekenis	Functie
geel	function	In- en uitschakelen van „function / Licht“ resp. de functie f0.
blauw	f1 f2 f3 f4	In- en uitschakelen van de functies f1 t/m f4 resp. bij gelijktijdig indrukken van de shifttoets (↑) de functies f5 t/m f8. Schakelen van de wissels: f1 voor „rechtuit“, f2 voor „afbuigen“.
groen	go	Inschakelen van de aangesloten booster(s).
rood	stop	Uitschakelen van de aangesloten booster(s) (STOP-mode) resp. bij gelijktijdig indrukken van de shifttoets (↑) noodstop van alle actieve locs (HALT-mode).

5. Mogelijkheden van de MasterControl

MasterControl

U kunt de centrale MasterControl gebruiken om:

- de parameters van de digitale besturing in te voeren en om
- het bedrijf op de gehele modelspoorbaan te sturen.

Loc-databank

De MasterControl heeft een eigen loc-databank waarin de parameters worden opgeslagen die u aan de locadressen toewijst:

- dataformat,
- aantal rijstappen en
- (loc-) naam

→ Hoofdstuk 6.1. Instelling van de parameters in locmenu

Dataformats

De MasterControl is een multi-protocol apparaat, hij kan gelijktijdig decoders aansturen met de volgende formats:

- Motorola I („oude“ Motorola-format)
- Motorola II („nieuwe“ Motorola-format)
- DCC (overeenkomstig de NMRA-standaard)

→ Hoofdstuk 11. Achtergrondinformatie

27 rijstappen in Motorola-format

In Motorola-format staan standaard 14 rijstappen ter beschikking. De MasterControl ondersteunt bovendien twee manieren om in Motorola-format 27 rijstappen te realiseren.

Rijstappenmode 27a: Bij enkele locdecoders kunnen via „tussenrijstappen“ 27 rijstappen worden aangestuurd. Om een tussenrijstap te bereiken moet zoals gebruikelijk direct na het wisselen naar een hogere rijstap weer een rijstap omlaag geschakeld worden. Bij een stroomonderbreking gaat deze rijstapinformatie verloren. De MasterControl simuleert bij decoders, die deze mode ondersteunen, 27 rijstappen en toont in het display de rijstappen 1 t/m 27. De tussenrijstappen worden bereikt door de MasterControl regelmatig kort omhoog te schakelen in de eerstvolgende rijstap. Hierdoor wordt gegarandeerd dat de tussenrijstap ook na een stroomonderbreking weer correct wordt ingesteld. Het wisselen tussen de rijstappen is normaal gesproken niet zichtbaar.

Rijstappenmode 27b: Door het benutten van vrije bitcombinaties in functie dubbelbit is het ook mogelijk om in het Motorola-format 27 „echte“ rijstappen te realiseren. Deze rijstappenmode kan alleen door decoders worden omgezet die daarvoor geschikt zijn. Worden locdecoders, die slechts 14 rijstappen of de rijstappenmode 27a ondersteunen met de rijstappenmode 27b aangestuurd dan leidt iedere tweede ingestelde (oneven) rijstap tot een verandering van de snelheid.

Programmeermethodes bij DCC-format

De MasterControl ondersteunt het programmeren en het uitlezen van data bij de volgende DCC-programmeermethodes:

- CV-programmering – bytewijze en bitwijze
- Register- en Page-programmering
- Hoofdspoorprogrammering

→ Hoofdstuk 11. Achtergrondinformatie

Loc- en functiedecoders aansturen

Afhankelijk van het dataformat heeft u de volgende mogelijkheden:

	Motorola-format	DCC-format
Aantal locadressen	255	10239
Aantal rijstappen	14 of 27	14, 28 of 128
Functies	function (licht) / f1 t/m f4	f0 / f1 t/m f8

Bovendien bestaan voor alle ondersteunde formats de volgende mogelijkheden:

- Toewijzen van het dataformat aan de locadressen, gescheiden voor elk adres. EasyControl maakt daardoor een parallel rijbedrijf mogelijk van locs met Motorola- en DCC-decoders,
- Vorming van multi-tractie.
- Vergeven van locnamen als extra op de adresnummers. Voorbeeld: een stoomloc uit de serie 89 krijgt het adres „89” en als extra de naam „EMMA”. Wanneer u aan het locadres een locnaam toevoegt heeft u de volgende mogelijkheden:

U kunt een loc via de locnaam uit de databank oproepen wanneer u b.v. het adres vergeten bent.

U kunt meerdere locs hetzelfde adres toewijzen en ze door de namen van elkaar onderscheiden (b.v. wanneer het aantal locadressen niet voldoende is. Let op: de aansturing van een decoder gaat intern alleen via het decoderadres. Gebruik dus alleen dezelfde adressen voor locs die niet gelijktijdig op de modelspoorbaan rijden.

→ Hoofdstuk 7.2. loc- en functiedecoders aansturen

Magneetartikeldecoders aansturen

U kunt magneetartikeldecoders (wissel- en schakeldecoders) aansturen die geschikt zijn voor het Motorola-format of het DCC-format. Of u de magneetartikeldecoders onder Motorola- of onder DCC-format aanstuurt legt u voor alle aangesloten decoders gemeenschappelijk vast. In Motorola-format staan 1020 decoderadressen ter beschikking, in DCC-format 2040.

→ Hoofdstuk 7.4. Magneetartikeldecoders aansturen

Data herstellen

In verschillende bedrijfssituaties is het zinvol oude modelbaansituaties te herstellen. De MasterControl heeft daarvoor drie verschillende mogelijkheden:

- Systeem opnieuw starten (Reset): Alle actieve (loc-, functie-, wissel- en schakel-) decoders worden uitgeschakeld, d.w.z. verschillende functies van de decoder worden uitgeschakeld en de rijstappen van de locdecoder worden op „0” gezet. Deze functie wordt b.v. gebruikt wanneer een loc- of functiedecoder middels Online-Programmering voor het Motorola-format geprogrammeerd moet worden.

→ Hoofdstuk 7.6, systeem opnieuw starten

- Modelbaansituatie opslaan en herstellen: de Modelbaansituatie kan altijd worden opgeslagen. Alle instellingen van de actieve loc- en functiedecoders worden opgeslagen inclusief de toestand van de functies en de stand van de wissels. Bij het herstellen van de modelbaansituatie wordt op de opgeslagen data teruggegrepen, de rijstappen van de locdecoders worden op „0” gezet. Alle instellingen die na het opslaan van de modelbaansituatie gedaan werden (b.v. oproepen van nieuwe locs, in- en uitschakelen van functies) worden genegeerd.

→ Hoofdstuk 6.3, Modelbaansituatie opslaan en herstellen.

- Configuratie wissen: alle instellingen van de MasterControl worden teruggezet naar de fabriekinstellingen en de locdatabank wordt gewist.

→ Hoofdstuk 6.4, paragraaf configuratie wissen

6. Parameters van de digitale besturing instellen

Alle parameters van de digitale besturing worden in een menu ingesteld.

In het menu navigeren

Roep het menu op met de toets **0** / menu. Wanneer het menu voor het eerst na het inschakelen wordt opgeroepen verschijnt er in het display „locmenu“, alle andere keren het menu dat voor het beëindigen actief was. Een peil in de linker bovenhoek van het display laat zien welke acties er mogelijk zijn:

- ↕ Naar een ander menu op het zelfde menuniveau wisselen of naar het vorige of het volgende menuniveau wisselen.
- ↵ Invoeren of veranderingen aanbrengen in de aanwezige instellingen.

Om door de verschillende menuniveaus en de verschillende menu's te lopen gebruikt u de toetsen **#** / ok, ***** / esc en de rijregelaar.

Opmerking: als alternatief kunt u de invoer ook bevestigen door:

- toets **#** / ok indrukken
- rijregelaar indrukken

Om de leesbaarheid van de volgende hoofdstukken te verhogen hebben we ervan afgezien deze beide mogelijkheden telkens expliciet te noemen. Overal waar u „bevestigen met **#** / ok“ leest kunt u de invoer ook door het indrukken van de rijregelaar bevestigen.

Beeld	Actie	bedieningselement
	Menu oproepen	0 / menu indrukken
↕	In het menu vooruit gaan (op hetzelfde menuniveau)	Rijregelaar met de klok meedraaien
↕	In het menu achteruit gaan (op hetzelfde menuniveau)	Rijregelaar tegen de klok indraaien
↕	Naar het voorgaande menuniveau wisselen	# / ok indrukken (of rijregelaar indrukken)
↕	Naar het volgende menuniveau wisselen	* / esc indrukken
↵	De cursor in het display naar rechts bewegen (indien er een cursor te zien is)	Rijregelaar met de klok mededraaien (geldt niet voor de invoer van namen)
↵	De cursor in het display naar links bewegen (indien er een cursor te zien is)	Rijregelaar tegen de klok indraaien
↵	De getoonde waarde veranderen	Rijregelaar draaien of een waarde invoeren via het toetsenbord (een loc uit de locdata-bank kiezen m.b.v. de invoer van de locnaam is via het toetsenbord niet mogelijk!)
↵	Invoer bevestigen en menu beëindigen	# / ok indrukken (of rijregelaar indrukken)
↵	Invoer afbreken	* / esc indrukken

Menustructuur

Hoofdmenu	Submenu 1	Submenu 2
1. Locmenu	1.1. Kiezen 1.2. Dataformat 1.3. Naam 1.4. Invoer	
2. DCC-Programmering	2.1. CV (byte) 2.2. CV (bit) 2.3. Basisadres 2.4. Lang adres 2.5. Register 2.6. Page-Mode 2.7. Hoofdspoor	
3. Modelbaansituatie	3.1. Modelbaansituatie opslaan 3.2. Modelbaansituatie herstellen	
4. Instellingen	4.1. s88-instelling	4.1.1. s88 module 4.1.2. s88 moduletest
	4.2. Configuratie wissen	
	4.3. Boosterconfiguratie	4.3.1. Kortsluitpolariteit 4.3.2. Kortsluitgevoeligheid
	4.4. Interface Baudrate	
	4.5. Wisselconfiguratie	4.5.1. Wisselformat 4.5.2. minimale schakeltijd 4.5.3. maximale schakeltijd
	4.6. Locformat	
	4.7. MM-sigitaal pauze	
5. Software update		
6. LCD verlichting		
7. Versie en serienummer		
8. Exit		

Basisinstellingen bij aflevering

Parameter	Fabriekstoestand	Veranderingen in menu
Aantal s88-terugmeldmodules	0	Instellingen / s88-instelling / s88-module
Kortsluitgevoeligheid van de booster	100 ms	Instellingen / Boosterconfiguratie / Kortsluitgevoeligheid
Kortsluitpolariteit van de boosteraansluitingen	positief	Instellingen / Boosterconfiguratie / Kortsluitpolariteit
Baudrate van het seriële interface	2400	Instellingen / interface Baudrate
Format voor de wisseladressen (wisselformat)	Motorola-format	Instellingen / Wissels / Format
Minimale schakeltijd voor de wissels	100 ms	Instellingen / Wissels / min. schakeltijd
Maximale schakeltijd voor de wissels	5,0 s	Instellingen / Wissels / max. schakeltijd
Format voor de locadressen 1 t/m 255	Motorola II-format, 14 rijstappen	Instellingen / locformat en / of Locmenu / Dataformat
Format voor de locadressen 256 t/m 10239	DCC-format, 28 rijstappen	Locmenu / Dataformat
Signaalpauze voor het Motorola-format	kort	Instellingen / MM signaal-pauze
Achtergrondverlichting	8	Instellingen / LCD verlichting

6.1. Parameters in het locmenu instellen**Locadressen oproepen**

Het toewijzen van de parameters in het locmenu wordt altijd voor het adres gedaan dat voor het oproepen van het menu als laatste in het display te zien was. Roep een loc- of functiedecoder als volgt op:

- Adresnummer via het toetsenbord invoeren en
- Ter bevestiging op **#** /ok drukken.

Wanneer u voor het eerst een locadres oproept worden de basisinstellingen automatisch toegewezen (zie hoofdstuk 6) .

Locmenu

Roep het menu op met **0** / menu en draai evt. aan de rijregelaar om in het „Locmenu“ te komen.



Mogelijke acties:

Naar submenu 1 gaan met **#** / ok.

Naar een ander menu in het hoofdmenu gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Terugkeren naar het rijbedrijf met ***** / esc.

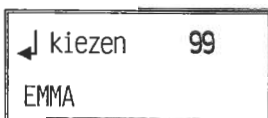
In de submenu's kunt u:

- De locdatabank met de opgeslagen namen doorbladeren en een loc uit de locdatabank kiezen voor het rijbedrijf.
- Aan de locadressen (of anders gezegd: aan de loc- en functiedecoders) parameters toewijzen (dataformat, aantal rijstappen en naam) of opgeslagen parameters veranderen en de invoer opslaan in de locdatabank.
- Namen uit de locdatabank verwijderen.

Een loc- of functiedecoder uit de locdatabank kiezen



/ ok



Mogelijke acties:

Voor de keuze naar een loc gaan met # / ok.

Naar een ander punt van submenu 1 gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met * / esc.

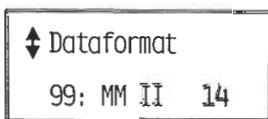
Mogelijke acties:

De databank doorzoeken door te draaien aan de rijregelaar.

Een decoder kiezen met # / ok. Automatische terugkeer naar het rijbedrijf.

Info: In het submenu „kiezen” kunt u de gegevens van de locdatabank controleren. De data wordt in alfabetische volgorde van de locnamen getoond. Hierdoor kunt u b.v. het adres van een loc terugvinden waarvan u alleen de naam nog maar weet. In dit menu kunt u direct een loc- of functiedecoder kiezen. De MasterControl keert dan automatisch terug naar het rijbedrijf en neemt het gekozen adres over als actief adres.

Een dataformat aan een locadres toewijzen



/ ok



Mogelijke acties:

Voor het veranderen van het dataformat verder gaan met # / ok.

Naar een ander punt van submenu 1 gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met * / esc.

Mogelijke acties:

Dataformat kiezen door te draaien aan de rijregelaar.

Instelling bevestigen met # / ok. Automatische terugkeer met overname van de verandering naar submenu 1.

Afbreken met * / esc. Automatische terugkeer naar submenu 1 zonder overname van de verandering .

Info: In submenu „Dataformat” wordt aan een locadres een dataformat en het aantal rijstappen uit de volgende lijst toewijzen:

- MM (Motorola) I: 14, 27 a of 27 b rijstappen
- MM (Motorola) II: 14, 27 a of 27 b rijstappen
- DCC: 14, 28 of 128 rijstappen

Een naam toewijzen aan een locadres

↕ Naam	99
EMMA	

Mogelijke acties:

Voor het veranderen / nieuw invoeren van de naam verder gaan met / ok .

Naar een ander punt van submenu 1 gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met / esc.

of:

↕ Naam	99

 / ok

↓ Naam	99
EMMA	

Mogelijke acties:

Een letter kiezen door te draaien aan de rijregelaar en bevestigen met / ok. De cursor springt automatisch naar het volgende teken.

Een cijfer via het toetsenbord invoeren (bevestigen met / ok is niet nodig). De cursor springt automatisch naar het volgende teken.

Een spatie invoeren (in de lijst met tekens voor de „A“) en bevestigen met / ok. De cursor springt automatisch naar het volgende teken.

De invoer afsluiten met spaties tot het einde van de regel of spaties overnemen met / ok.

Automatische terugkeer naar submenu 1 met overname van de veranderingen.

Afbreken met / esc. Automatische terugkeer naar submenu 1 zonder overname van de veranderingen.

Info: In het submenu „Naam“ kunt u aan een locadres een naam toewijzen van maximaal 11 karakters. Let op: De naam wordt alleen opgeslagen als u alle 11 velden heeft voorzien van een letter, een cijfer, een spatie of een symbol.

Een invoer in de locdatabank wissen

↕ Invoer	99
#=wissen	

Mogelijke acties:

Namen uit de databank wissen met / ok.

Naar een ander punt van submenu 1 gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu gaan met / esc.

Info: Alleen wanneer aan het adres een naam is toegewezen kan het submenu „Invoer“ worden uitgevoerd.

Indien er geen naam is ingevoerd of deze gewist is verschijnt:

↕ Invoer	99
(Geen invoer)	

Mogelijke acties:

Naar een ander punt van submenu 1 gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met / esc.

6.2. DCC-decoder programmeren

Om een loc- of functiedecoder in het DCC-format te programmeren moet het voertuig op de DCC-programmeerrails worden gezet (uitgezonderd hoofdspoorprogrammering). Roep het menu met **[0]** / menu op of draai aan de rijregelaar om in het menu „DCC-programm.“ te komen.



Mogelijke acties:

In submenu 1 gaan met **[#]** / ok.

Naar een ander menu in het hoofdmenu gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het rijbedrijf terugkeren met **[*]** / esc.

Programmeermethodes

Met de MasterControl is het mogelijk om met de volgende DCC-programmeermethodes de opgeslagen waarden van de decoder uit te lezen en te veranderen:

- CV-programmering – byteniveau
- CV-programmering – bitniveau
- Register-programmering
- Pageprogrammering

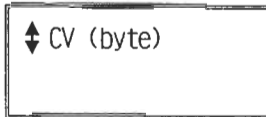
De hoofdspoorprogrammering is een soort CV-programmering op byteniveau waarbij het voertuig direct op het hoofdspoor geprogrammeerd kan worden. De CV-programmering is alleen mogelijk voor het laatst opgeroepen locadres en is telkens alleen voor één CV mogelijk. Na de verandering van een van de variabelen beëindigt de MasterControl automatisch de programmeermode en keert terug naar het rijbedrijf. De ingestelde waarde wordt bij deze programmeermethode niet uitgelezen. Let op: De DCC-decoders zijn voor bepaalde methodes van programmeren geschikt. Welke methodes van programmering telkens mogelijk zijn staat in de decoderhandleiding.

→ Hoofdstuk 11. Achtergrondinformatie

Veranderen van het decoderadres

Het veranderen van het decoderadres kan snel en eenvoudig via de submenu's „Basisadres“ en „lang adres“. Na de adresinvoer via dit menu geeft de MasterControl de CVs 1 en 29 resp. 17, 18 en 29 automatisch de juiste waarde mee.

CV-programmering (byteniveau)



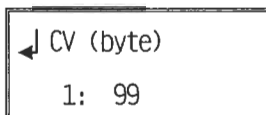
Mogelijke acties:

Om uit te lezen/ te veranderen verder gaan met **[#]** / ok.

Naar een ander punt van submenu 1 gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met **[*]** / esc.

[#] / ok



Mogelijke acties:

Een CV uitlezen: CV-nummer via het toetsenbord invoeren (alleen mogelijk wanneer de cursor op het veld van het CV-nummer staat) en met **[#]** / ok bevestigen. De opgeslagen waarde verschijnt in het rechter veld.

Een CV veranderen: de rijregelaar draaien (cursor beweegt naar het veld van de CV-waarde), waarde via het toetsenbord invoeren en met **[#]** / ok bevestigen.

Naar submenu 1 teruggaan met **[*]** / esc.

Opmerking: Links staat het nr. van de CV, rechts de waarde van de CV.

CV-programmering (bitniveau)

↕ CV (bit)

/ ok

Mogelijke acties:

Om uit te lezen/ te veranderen verder gaan met [#] / ok.

Naar een ander punt van submenu 1 gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met [*] / esc.

↙ CV (bit)
 CV: 29 Bit:1=1

Mogelijke acties:

Een Bit van een CV uitlezen: CV-nummer en bitnummer via het toetsenbord invoeren (alleen mogelijk wanneer de cursor op het betreffende veld staat) en met [#] / ok bevestigen. De opgeslagen waarde verschijnt in het rechter veld. Om tussen de beide velden te wisselen aan de rijregelaar draaien.

Een CV veranderen: de rijregelaar draaien (de cursor beweegt naar het veld van de Bitwaarde), waarde via het toetsenbord invoeren en met [#] / ok bevestigen. De invoer moet een „0“ of een „1“ zijn.

Naar submenu 1 teruggaan met [*] / esc.

Basisadressen instellen

↕ Basisadres

/ ok

Mogelijke acties:

Om uit te lezen/ te veranderen verder gaan met [#] / ok.

Naar een ander punt van submenu 1 gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met [*] / esc.

↙ Basisadres
 103

De MasterControl leest het decoderadres automatisch uit.

Mogelijke acties:

Het nieuwe adres via het toetsenbord invoeren en met [#] / ok bevestigen.

Aanwijzing: De CV-nummers 1 en 29 worden door de MasterControl automatisch op „Basisadressen“ gezet.

Naar submenu 1 gaan zonder verandering van het adres met [*] / esc.

Lange Adressen instellen

↕ Lang adres

/ ok

Mogelijke acties:

Om uit te lezen/ te veranderen verder gaan met [#] / ok.

Naar een ander punt van submenu 1 gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met [*] / esc.

↙ Lang adres
 10099

De MasterControl leest het decoderadres automatisch uit.

Mogelijke acties:

Het nieuwe adres via het toetsenbord invoeren en met [#] / ok bevestigen.

Aanwijzing: De CV-nummers 1 en 29 worden door de MasterControl automatisch op „lang adres“ gezet.

Naar submenu 1 gaan zonder verandering van het adres met [*] / esc.

Register-Programmering



/ ok

Mogelijke acties:

Om uit te lezen/ te veranderen verder gaan met # / ok.

Naar een ander punt van submenu 1 gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met * / esc.



Opmerking: Links staat het nr. van het register, rechts de waarde van het register.

Mogelijke acties:

Een register uitlezen: registernummer via het toetsenbord invoeren (alleen mogelijk wanneer de cursor op het veld registernummer staat) en met # / ok bevestigen. De opgeslagen waarde verschijnt in het rechter veld.

Een register veranderen: de rijregelaar draaien (de cursor gaat naar het veld van de registerwaarde), waarde via het toetsenbord invoeren en met # / ok bevestigen. Mogelijke invoerwaarden: 1, 2, 3, ... 8
Naar submenu 1 teruggaan met * / esc.

Pageprogrammering



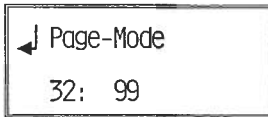
/ ok

Mogelijke acties:

Om uit te lezen/ te veranderen verder gaan met # / ok.

Naar een ander punt van submenu 1 gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met * / esc.



Opmerking: Links staat het nr. van het register, rechts de waarde van het register.

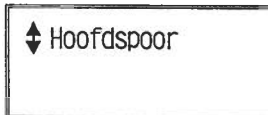
Mogelijke acties:

Een register uitlezen: registernummer via het toetsenbord invoeren (alleen mogelijk wanneer de cursor op het veld registernummer staat) en met # / ok bevestigen. De opgeslagen waarde verschijnt in het rechter veld.

Een register veranderen: de rijregelaar draaien (de cursor gaat naar het veld van de registerwaarde), waarde via het toetsenbord invoeren en met # / ok bevestigen.

Naar submenu 1 teruggaan met * / esc.

Hoofdspoorprogrammering



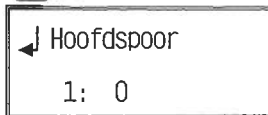
/ ok

Mogelijke acties:

Om te veranderen verder gaan met # / ok .

Naar een ander punt van submenu 1 gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met * / esc.



Opmerking: Links staat het nummer van de CV, rechts de waarde van de CV.

Let op: Met hoofdspoorprogrammering kunt u telkens één CV van het laatst ingestelde DCC-decoderadres veranderen. De ingestelde CV-waarde wordt niet uitgelezen (laat een „0“ zien). Nadat de CV is ingesteld springt het menu automatisch terug naar het rijbedrijf.

Mogelijke acties:

Een CV veranderen: CV-nr. via het toetsenbord invoeren (alleen mogelijk wanneer de cursor op het veld van het CV-nr. staat), de rijregelaar draaien (de cursor gaat naar het veld van de CV-waarde), waarde via het toetsenbord invoeren en met # / ok bevestigen.

Naar submenu 1 gaan zonder verandering van een CV-waarde met * / esc.

6.3. Modelbaansituatie opslaan en weer herstellen

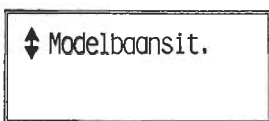
Roep het menu met **0** / menu op en draai eventueel aan de rijregelaar om in het menu „Modelbaansituatie opslaan“ te komen. De volgende data worden opgeslagen wanneer het menu „Modelbaansituatie“ wordt uitgevoerd:

- lijst van actieve locs,
- toestand van de functies van alle actieve loc- en functiedecoders,
- stand van de wissels die vanaf het inschakelen werden geschakeld.

De rijstappen van de locs worden op „0“ gezet.

De MasterControl heeft bovendien nog twee andere methodes voor het herstellen van data:

- Hoofdstuk 7.6. Systeem opnieuw starten
- Hoofdstuk 6.4. Submenu configuratie wissen



Mogelijke acties:

Voor het opslaan en herstellen van de modelbaansituatie verder gaan met **#** / ok .

Naar een ander menu in het hoofdmenu gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het rijbedrijf terugkeren met ***** / esc.

/ ok



Mogelijke acties:

Voor het opslaan van de modelbaansituatie doorgaan met **#** / ok.

Naar herstellen van de modelbaansituatie gaan door te draaien van de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met ***** / esc.

/ ok

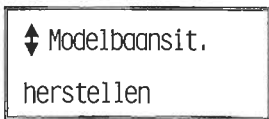


Mogelijke acties:

De modelbaansituatie opslaan met **#** / ok. Automatische terugkeer naar submenu 1.

Afbreken met ***** / esc. Automatische terugkeer naar submenu 1 zonder de modelspoorsituatie op te slaan.

Let op: Schakel tijdens het opslaan de voedingsspanning niet uit. Wordt de voedingsspanning (b.v. door een stroomstoring) onderbroken, start dan het opslaan van de modelbaansituatie opnieuw.



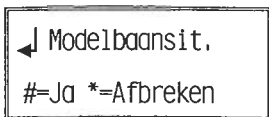
Mogelijke acties:

Voor het herstellen van de modelbaansituatie doorgaan met **#** / ok.

Naar het opslaan van de modelbaansituatie gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met ***** / esc.

/ ok



Mogelijke acties:

De modelbaansituatie herstellen met **#** / ok. Automatische terugkeer naar het rijbedrijf.

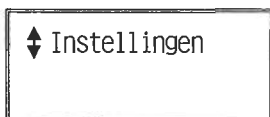
Afbreken met ***** / esc. Automatische terugkeer naar submenu 1 zonder de modelbaansituatie te herstellen.

6.4. Parameters van de externe apparaten instellen en basisinstellingen veranderen

Roep het menu op met **[0]** / menu en draai eventueel aan de rijregelaar om in het menu „Instellingen” te komen. Met behulp van verschillende submenu's stelt u de parameters van de aangesloten externe apparaten in:

- Aantal aangesloten s88-terugmeleders. U kunt in dit menu ook de aangesloten s88-terugmelders controleren.
- Kortsluitingspolariteit en kortsluitgevoeligheid van de aangesloten boosters.
- Baudrate van de seriële interface.
- Dataformat van de aangesloten magneetartikeldecoders.
- Standaard dataformat van de loc- en functiedecoder. U kunt in het locmenu aan iedere decoder een afwijkend format toewijzen.
- Lengte van de signaalpauze voor seinen met het Motorola-format.

Bovendien bestaat de mogelijkheid om via dit menu de configuratie te wissen (General-Reset).



[#] / ok

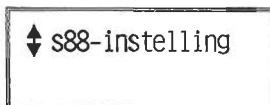
Mogelijke acties:

Naar submenu 1 gaan met **[#]** / ok.

Naar een ander menu in het hoofdmenu gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het rijbedrijf terugkeren met **[*]** / esc.

Instellingen voor de s88-modules



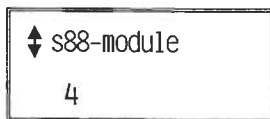
[#] / ok

Mogelijke acties:

In submenu 2 wisselen met **[#]** / ok.

Naar een ander menu gaan in submenu 1 door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met **[*]** / esc.



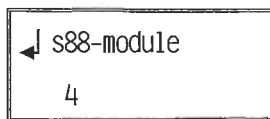
[#] / ok

Mogelijke acties:

Voor het invoeren van het aantal s88-modules verder gaan met **[#]** / ok.

Naar een ander menu gaan in submenu 2 door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met **[*]** / esc.

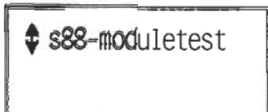


Mogelijke acties:

Aantal aangesloten s88-modules via het toetsenbord invoeren. Waarde tussen de 0 en de 32.

Invoer bevestigen met **[#]** / ok. Automatische terugkeer naar submenu 1 met overname van de invoer.

Afbreken met **[*]** / esc. Automatische terugkeer naar submenu 1 zonder overname van de invoer.

s88-module testen

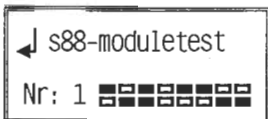
/ ok

Mogelijke acties:

Voor het testen van de s88-module verder gaan met [#] / ok.

Naar een ander menu gaan in submenu 2 door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu gaan met [*] / esc.



Mogelijke acties:

Naar submenu teruggaan met [*] / esc. of [#] / ok.

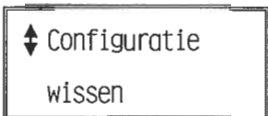
Voor het testen het nummer van de s88-module invoeren via het toetsenbord en met [#] / ok bevestigen. Controleren van de ingangen starten met [0] /menu.

De MasterControl vraagt de situaties van ingangen van de s88-module na elkaar op. De situaties van de ingangen 1 t/m 8 worden in de bovenste regel aangegeven en die van de ingangen 9 t/m 16 in de onderste regel:

□ vrij, ■ bezet.

De MasterControl herhaalt het oproepen van de situaties voortdurend. Daarbij worden de ingangen die al als bezet aangemeld werden verder als bezet getoond – ook wanneer ze tussentijds vrij geworden zijn. U kunt daardoor ook zeer korte (evt. foutieve) bezetmeldingen herkennen. Om het beeld te actualiseren moet u het opvragen van de situatie van de ingangen opnieuw starten met [0] /menu.

Verschillen tussen de getoonde en de daadwerkelijke situatie van een ingang duiden op problemen met de s88-Bus, fouten in de s88-module of op een gedeelte van de modelbaan dat met de s88-module is verbonden.

Configuratie wissen (General-Reset)

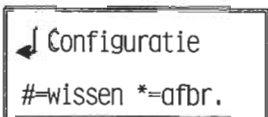
/ ok

Mogelijke acties:

Voor het wissen van de configuratie verder gaan met [#] / ok.

Naar een ander menu gaan in submenu 1 door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met [*] / esc.




Mogelijke acties:

De configuratie wissen met [#] / ok. Het wissen duurt een poosje, de MasterControl wordt automatisch opnieuw opgestart en de railspanning wordt uitgeschakeld.

Afbreken met [*] / esc. Automatische terugkeer naar het hoofdmenu zonder de configuratie te wissen.

Met behulp van dit menu worden alle instellingen van de MasterControl weer teruggezet in de afleversituatie en de locdatabank wordt gewist. De opgeslagen modelbaansituatie blijft behouden. U kunt deze na het wissen van de configuratie weer herstellen.

 Let op: Na het opstarten van „configuratie wissen“ kunt u dit menu niet onderbreken! Schakel de voedingsspanning **niet** uit tijdens het wissen, de databank van de MasterControl kan daardoor beschadigd worden!

Booster configureren

↕ Boosterconfig.

Mogelijke acties:

Naar submenu 2 gaan met [#] / ok of door het drukken op de rijregelaar.

Naar een ander menu gaan in submenu 1 door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met [*] / esc.

[#] / ok

↕ Kortsl. pol.
positief (MM)

Mogelijke acties:

Voor het veranderen van de kortsluitpolariteit verder gaan met [#] / ok.

Naar een ander menu gaan in submenu 2 door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu gaan met [*] / esc.

[#] / ok

↙ Kortsl. pol.
positief (MM)

Mogelijke acties:

De kortsluitpolariteit instellen door het draaien van de rijregelaar.

De instelling bevestigen met [#] / ok. Automatische terugkeer naar submenu 1 met overname van de invoer.

Afbreken met [*] / esc. Automatische terugkeer naar submenu 1 zonder overname van de invoer.

Aanwijzing:

Bij gebruik van Märklin**-compatible boosters moet de kortsluitpolariteit op „positief“ worden ingesteld, bij gebruik van DCC-compatible boosters op „negatief“.

↕ Kortsl. gev.
100 ms

Mogelijke acties:

Naar het instellen van de kortsluitgevoeligheid gaan met [#] / ok.

Naar een ander menu gaan in submenu 2 door het draaien van de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu terugkeren met [*] / esc..

[#] / ok

↙ Kortsl. gev.
100 ms

Mogelijke acties:

De kortsluitgevoeligheid instellen door aan de rijregelaar te draaien. Waarden: UIT, 5, 10, 15, ... 1000 ms.

De instelling bevestigen met [#] / ok. Automatische terugkeer naar submenu 1 met overname van de invoer.

Afbreken met [*] / esc. Automatische terugkeer naar submenu 1 zonder overname van de invoer.

Aanwijzing:

Hoe lager de ingestelde waarde des te sneller reageert de kortsluitherkenning en worden de boosteruitgangen uitgeschakeld.

Let op: Bij een zeer hoog ingestelde waarde kunnen er in bepaalde gevallen (vooral bij boosters met een hoog vermogen) lasplekken ontstaan op de rails.

Interface-Baudrate instellen

/ ok

Mogelijke acties:

Naar het instellen van de interface Baudrate gaan met [#] / ok.

Naar een ander menu gaan in submenu 1 door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met [*] / esc.



Mogelijke acties:

De interface Baudrate instellen door te draaien aan de rijregelaar. Waarden: 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600.

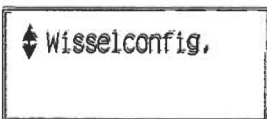
Instelling bevestigen. Automatische terugkeer naar submenu 1 met overname van de invoer.

Afbreken met [*] / esc. Automatische terugkeer naar submenu 1 zonder overname van de invoer.

Aanwijzingen:

Bij gebruik van seriële interfaces moet de waarde overeenkomstig de waarde van de interface configuratie van de PC worden ingesteld.

Voor het USB interface is de Baudrate vast ingesteld op 57600. Deze kan niet worden veranderd.

Standaard-dataformat voor magneetartikeldecoders instellen

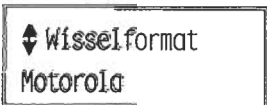
/ ok

Mogelijke acties:

Naar het instellen van het wisselformat gaan met [#] / ok.

Naar een ander menu gaan in submenu 1 door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met [*] / esc.



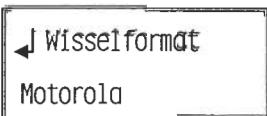
/ ok

Mogelijke acties:

Naar het instellen van het wisselformat gaan met [#] / ok.

Naar een ander menu gaan in submenu 1 door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met [*] / esc.



Mogelijke acties:

Wisselformat instellen door te draaien aan de rijregelaar.

Invoer bevestigen met [#] / ok. Automatische terugkeer naar submenu 1 met overname van de invoer.

Afbreken met [*] / esc. Automatische terugkeer naar submenu 1 zonder overname van de invoer.

Aanwijzing:

De instelling geldt voor alle aangesloten magneetartikeldecoders.

Schakeltijd van de magneetartikeldecoders instellen

↕ Min. schakeltijd
100 ms

/ ok

Mogelijke acties:

Naar het instellen van de minimale schakeltijd gaan met # / ok.

Naar een ander menu gaan in submenu 1 door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met * / esc.

← Min. schakeltijd
100 ms

Mogelijke acties:

De minimale schakeltijd instellen door te draaien aan de rijregelaar.
Waarden: 0, 50, 100, 150 ... 1000 ms.

Invoer bevestigen met # / ok. Automatische terugkeer naar submenu 2 met overname van de invoer.

Afbreken met * / esc. Automatische terugkeer naar submenu 2 zonder overname van de invoer.

Aanwijzing: Wanneer u de bijbehorende lange minimale schakeltijd instelt kunt u wissels door het kort indrukken van de functietoetsen schakelen, ook wanneer deze een duidelijk langere schakelimpuls nodig hebben.

↕ Max. schakeltijd
5,0 s

/ ok

Mogelijke acties:

Naar instellen van de maximum schakeltijd gaan met # / ok.

Naar een ander menu gaan in submenu 2 door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met * / esc.

← Max. schakeltijd
5,0 s

Mogelijke acties:

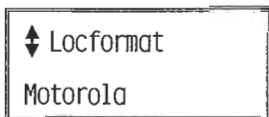
De maximale schakeltijd instellen door te draaien aan de rijregelaar.
Waarden: 0,1, 0,2, 0,3, 0,4 ... 25,5 s.

Invoer bevestigen met # / ok. Automatische terugkeer naar submenu 2 met overname van de invoer.

Afbreken met * / esc. Automatische terugkeer naar submenu 2 zonder overname van de invoer.

Aanwijzing: Wanneer u de bijbehorende korte maximale schakeltijd instelt kunt u schade aan de wisselaandrijvingen verhinderen door lange schakelimpulsen.

Standaard-dataformat voor loc- en functiedecoders instellen



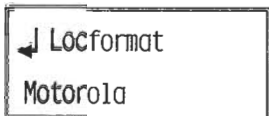
/ ok

Mogelijke acties:

Naar het instellen van het locformat gaan met [#] / ok.

Naar een ander menu gaan in submenu 1 door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met [*] / esc.



Mogelijke acties:

Standaard-locformat instellen door te draaien aan de rijregelaar .

Invoer bevestigen met [#] / ok. Automatische terugkeer naar submenu 1 met overname van de invoer.

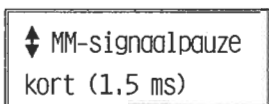
Afbreken met [*] / esc. Automatische terugkeer naar submenu 1 zonder overname van de invoer.

Aanwijzing:

De instelling wordt als basisinstelling overgenomen voor loc- en functiedecoders met de adressen tot 255. Loc- en functiedecoders met een adres vanaf 256 worden – onafhankelijk van de invoer bij dit menu – automatisch als DCC-decoders met 28 rijstappen vastgelegd. Bij de basisinstellingen bedraagt het aantal rijstappen bij Motorola 14 en bij DCC 28.

Via het locmenu kunt u loc- en functiedecoders een van de basisinstellingen afwijkend dataformat en/of afwijkend aantal rijstappen toewijzen.

Lengte van de signaalpauze voor het Motorola-format instellen



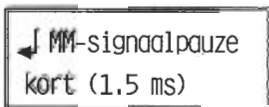
/ ok

Mogelijke acties:

Naar het instellen van de signaalpauze gaan met [#] / ok.

Naar een ander menu gaan in submenu 1 door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het hoofdmenu teruggaan met [*] / esc..



Mogelijke acties:

De lengte van de signaalpauze instellen door te draaien aan de rijregelaar. Waarden: kort (1,5 ms) of lang (4,025 ms).

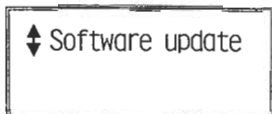
Invoer bevestigen met [#] / ok. Automatische terugkeer naar submenu 1 met overname van de invoer.

Afbreken met [*] / esc. Automatische terugkeer naar submenu 1 zonder overname van de invoer.

Aanwijzing:

De instelling is alleen geldig voor loc- en functiedecoders met het Motorola-format. Het is aan te bevelen om korte signaalpauze in te stellen. Alleen wanneer bij het rijbedrijf met Motorola I decoders problemen optreden moet u de lange signaalpauze instellen.

6.5. Software-update voor externe apparaten uitvoeren



Aanwijzing: via dit menu kunt u uitsluitend software-updates uitvoeren bij externe apparaten. Een nadere informatie voor de software-update vindt u in de handleiding van het externe apparaat.

→ Hoofdstuk 8. Software-update

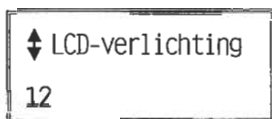
Mogelijke acties:

Naar software-update gaan met **[#]** / ok.

Naar een ander menu in het hoofdmenu gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het rijbedrijf terugkeren met **[*]** / esc.

6.6. LCD-verlichting instellen



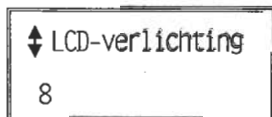
[#] / ok

Mogelijke acties:

Naar het instellen van de LCD-verlichting gaan met **[#]** / ok.

Naar een ander menu in het hoofdmenu gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het rijbedrijf terugkeren met **[*]** / esc.



Mogelijke acties:

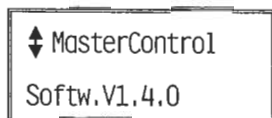
De helderheid van de LCD-verlichting instellen door te draaien aan de rijregelaar. Waarden: 0 t/m 16.

Instelling bevestigen met **[#]** / ok. Automatische terugkeer naar het hoofdmenu met overname van de invoer.

Afbreken met **[*]** / esc. Automatische terugkeer naar het hoofdmenu zonder overname van de invoer.

Aanwijzing: De helderheid van de LCD-verlichting wordt analoog met de ingestelde waarde veranderd. De ingestelde waarde wordt alleen overgenomen wanneer u dit menu met **[#]** / ok of door het drukken op de rijregelaar beëindigt.

6.7. Versie en serienummer controleren



Het versienummer wordt automatisch na het oproepen van het menu getoond.

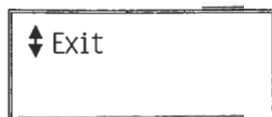
Mogelijke acties:

Het serienummer oproepen met **[#]** / ok.

Naar een ander menu in het hoofdmenu gaan door te draaien aan de rijregelaar.

Naar het rijbedrijf terugkeren met **[*]** / esc.

6.8. Exit



Mogelijke acties:

Naar het rijbedrijf gaan met **[#]** / ok of met **[*]** / esc.

Naar een ander menu in het hoofdmenu gaan door te draaien aan de rijregelaar.

7. Rijbedrijf

7.1. Railspanning in- en uitschakelen



Nadat u de MasterControl heeft ingeschakeld zijn de aangesloten Boosters aanvankelijk uitgeschakeld, d.w.z. op de rails staat geen spanning. U heeft voor het inschakelen de mogelijkheid om de rijstappen van de actuele locs te controleren en te reduceren of de opgeslagen modelbaansituatie te herstellen.

[go]

Het decoderadres dat voor het uitschakelen als laatste op de MasterControl werd getoond komt weer in het display



Druk op de toets [go]. Hiermee wordt de Booster(s) ingeschakeld. Het data format van het laatst getoonde decoderadres verschijnt.

STOP

U kunt de Boosters met de toets [stop] uitschakelen. Wanneer er b.v. een botsing dreigt kunt u met deze toets het gehele rijbedrijf op de modelbaan direct stoppen. Let op: De rijstappen en de situatie van de functies blijven behouden. Zodra u de Boosters weer met [go] inschakelt rijden alle actieve locs met de ingestelde snelheid verder.

Pas op! Sommige locdecoders hebben een extra schakeling die bij onderbreking van de railspanning de locdecoder verder van stroom voorziet. Hoeveel energie ter beschikking staat en welk traject de loc daarmee kan afleggen moet u voordat u met het rijbedrijf begint controleren. Is er veel energie aanwezig dan is het mogelijk dat uitschakelen van de Boosters een botsing niet kan verhinderen

HALT

Door het gelijktijdig indrukken van de shifttoets (↑) en de toets [stop] kunt u ook het gehele rijbedrijf op de modelspoorbaan direct stilzetten. In tegenstelling tot de Stop-mode wordt een noodstop uitgevoerd en worden de rijstappen van de actieve locs op „0“ gezet. De situatie van de functies blijft behouden. De railspanning wordt niet uitgeschakeld.

7.2. Loc- en functiedecoders aansturen

Actieve Loc- en functiedecoder

Zodra u een loc- of functiedecoder oproept wordt dit adres intern als „actief“ opgeslagen. Alleen het laatst opgeroepen locadres wordt in het display getoond. In het interne databestand kunnen max. 64 locs worden beheerd. Wordt de 65^e loc opgeroepen dan wordt de loc uit de lijst van actieve locs gewist die het langste niet in het display is verschenen.

Zodra u een locadres op de MasterControl oproept, grijpt het systeem automatisch terug op de in de locdatabank opgeslagen parameters. Wanneer u het locadres voor de eerste keer oproept worden de decoder automatisch de basisinstellingen toegewezen.

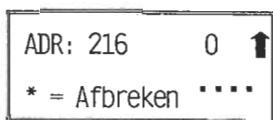
→ Hoofdstuk 6.1. Parameters in Locmenu instellen

Beelden in het display

In het display zijn: het laatst opgeroepen decoderadres, het toegewezen dataformat, de ingestelde rijstap, de rijrichting, de ingeschakelde functies en evt. de locnaam, te zien. Bovendien is te zien of een loc voor de overname door een andere rijregelaar is beveiligd.

Let op: In Motorola I-format wordt geen absolute richtingsinformatie verzonden. Daarom wordt bij decoders voor het Motorola I-format geen pijl voor de rijrichting aangegeven.

Adres invoeren



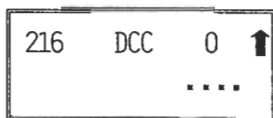
Voer het adres van de loc- of functiedecoder in via het toetsenbord. Bij de invoer van het eerste cijfer wordt het display automatisch naar de adresinvoer omgeschakeld.

Aanwijzing: Het adres kan 1- tot 5-cijferig zijn. De invoer van opvullende nullen (adres 09) is niet nodig, maar leidt tot het gaan naar een ander menu.

[#] / ok

Bevestigen van het ingevoerde adres met [#] / ok.

Afbreken van de invoer met [*] / esc.

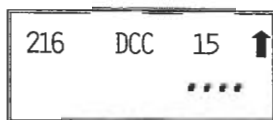


Na het oproepen van een locadres wordt in het display het adres en het daaraan toegewezen dataformat weergegeven. Is het adres al in de locdatabank opgeslagen dan wordt op de ingevoerde data teruggegrepen. Is het adres nog niet opgeslagen dan worden aan hem de basisinstellingen toegewezen. De locnaam wordt niet getoond.

Loc uit de locdatabank oproepen

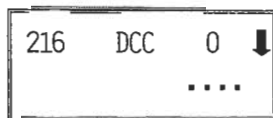
Als alternatief voor het oproepen van een loc- of functiedecoder via de invoer van het adres kunt u deze ook uit de locdatabank oproepen. Deze mogelijkheid is b.v. handig wanneer u nog wel de locnaam weet, maar het daarbij behorende adresnummer bent vergeten. Roep daarvoor het menu op met [0] / menu. Om verder te gaan zie pag. 136.

Rijsnelheid instellen



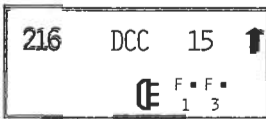
Stel de rijsnelheid in door aan de rijregelaar te draaien. De ingestelde waarde is in het display te zien. De hoogst mogelijke waarde van de rijstap is afhankelijk van het dataformat en het aantal rijstappen dat aan de locdecoder is toegewezen.

Rijrichting instellen



Door op de rijregelaar te drukken verandert de rijrichting. De ingestelde richting wordt in het display aangegeven (niet bij decoders van met Motorola I-Format). Bij een rijrichtingswisseling wordt de rijstap automatisch op „0” gezet, bij sommige decoders wordt een noodstop uitgevoerd.

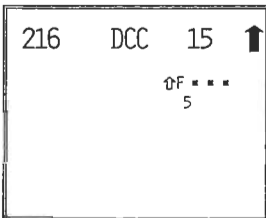
Functies f0 / licht en f1 t/m f4 schakelen



Druk op de toetsen **[function]**, **[f1]**, **[f2]**, **[f3]** of **[f4]**. Wanneer een functie is ingeschakeld wordt deze in het display aangegeven.

Voor het schakelen van functie bij multi-tractie zie pag. 152

Functies f5 t/m f8 schakelen



De functies f5 t/m f8 zijn alleen bij decoders met het DCC-format beschikbaar. Voor het schakelen van de functies f5 t/m f8 houdt u de shifttoets (↑) ingedrukt, terwijl u de toetsen **[f1]** voor functie f5, **[f2]** voor functie f6, enz. indrukt.

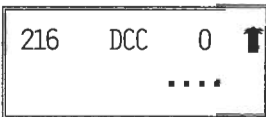
Om de situatie van de functies f5 t/m f8 weer te geven drukt u op de shifttoets. In het display verschijnt het symbool ↑ en de ingeschakelde functies worden aangegeven.

7.3. Multi-tractie

Multi-tractie vormen

Rijd de beide locs achter elkaar en stel bij beide locs dezelfde rijrichting in.

Let op: Het aansturen van beide locs in multi-tractie is alleen mogelijk wanneer beide decoders hetzelfde aantal rijstappen is toegewezen. Een multi-tractie met locdecoders in verschillende dataformats is mogelijk, vooropgesteld dat beide decoders 14 rijstappen hebben of dat de Motorola-decoder 27 rijstappen heeft en de DCC-decoder 28 rijstappen. Wanneer u probeert locdecoders met verschillende rijstappen in een multi-tractie onder te brengen laat de MasterControl een foutmelding zien.



Voer het adres van de eerste loc en bevestig deze invoer met **[#]** / ok.

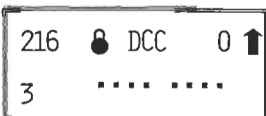
Aanwijzing: Het schakelen van de functies van de eerst ingevoerde loc is na de vorming van de multi-tractie eenvoudiger.

Druk nogmaals op de toets **[#]** / ok.



Voer dan het adres van de tweede loc in en bevestig de invoer met **[#]** / ok.

Om een invoer af te breken drukt u op **[*]** / esc.



De adressen van de beide locs worden boven elkaar in het display weergegeven, de eerste loc boven de tweede onder. Beide Locs reageren nu samen op rij-opdrachten en richtingswisselingen.

Het teken **🔒** in het display laat zien dat de multi-tractie niet door een andere rijregelaar overgenomen kan worden.

Schakelen van de functies bij multi-tractie

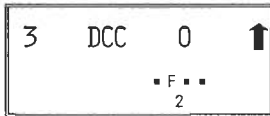


U kunt de functies f0 / function en f1 t/m f4 van de beide locs in multi-tractie gescheiden schakelen. Het schakelen van de functies f5 t/m f8 is bij multi-tractie in principe niet mogelijk.

U schakelt de functies van de boven in het display aangegeven loc (de eerste loc) met **[function]**, **[f1]**, **[f2]**, **[f3]** of **[f4]**. Om de functies van de in het display aangegeven onderste loc (tweede loc) te schakelen moet bij het indrukken van de functietoets de shifttoets ingedrukt zijn.

De ingeschakelde functies worden in het display aangegeven, voor de eerste loc rechtsonder en voor de tweede loc in het midden van de onderste regel. In ons voorbeeld zijn voor locnummer 216 de functies f0 / function en f1 ingeschakeld en voor locnummer 3 de functie f2.

Opheffen van een multi-tractie



Om een multi-tractie op te heffen voert u opnieuw het adres van de loc in waarmee u alleen verder wilt rijden. Bevestig de invoer met **[#]** / ok.

7.4. Magneetartikeldecoders aansturen

Om wissel- en schakeldecoders te schakelen gaat u als volgt te werk:

- Voer **alleen** het adres van de decoder in. Let op: Druk na de invoer **niet** op de toets **[#]** / ok. De MasterControl roept dan automatisch een locadres op.
- Bevestig dit met de toets **[f1]** voor de wisselstand „rechtuit“ of schakeldecoder uitgang „aan“ resp. **[f2]** voor „afbuigen“ of schakeldecoder uitgang „uit“.

Schakeltijd

Het signaal voor het schakelen van wissel- of schakeldecoders wordt verzonden zolang de functietoets wordt ingedrukt. De minimale en de maximale schakeltijd wordt echter overeenkomstig de in het menu „Wisselconfiguratie“ ingestelde waarde begrensd.

→ Hoofdstuk 6.4. Paragraaf Schakeltijd van de magneetartikeldecoders instellen

Let op: Voor het schakelen van sommige componenten die via een wissel- of schakeldecoder geschakeld moeten worden is een korte impuls niet voldoende (b.v. een ontkoppelrail). Houd de functietoets daarom net zolang ingedrukt totdat het schakelen klaar is of stel de minimale schakeltijd overeenkomstig in.

Dataformat van magneetartikeldecoders

Het dataformat wordt uniform voor alle wissel- en schakeldecoders vastgelegd.

→ Hoofdstuk 6.4. Paragraaf „Standaard-dataformat van de magneetartikeldecoders instellen“

7.5. Rijbedrijf met MasterControl en decentrale besturingsapparaten

Zodra er een decentrale rijregelaar op het EasyNet wordt aangesloten volgt automatisch een aanmelding van dit apparaat bij de MasterControl. Wordt op de rijregelaar een locadres opgeroepen dan controleert de MasterControl of de loc tegen een overname door een andere rijregelaar is geblokkeerd. Is dat niet het geval dan wijst de MasterControl de rijregelaar de loc toe met zijn actuele status (dataformat, rijstap, rijrichting, situatie van de functies, naam). De loc kan dan door de decentrale rijregelaar aangestuurd worden. De rij-informatie wordt van de LokControl naar MasterControl gestuurd, deze zendt de data naar de bijbehorende decoder.

Een locadres tegen overname blokkeren

Zodra op een apparaat een decoderadres is ingevoerd, kunt u de decoder met het betreffende apparaat aansturen. Om te verhinderen dat de aansturing van de decoder door een ander apparaat kan worden overgenomen herhaalt u de invoer van het adres en bevestigt u de invoer met **#** / ok. De loc is dan tegen overname geblokkeerd en wordt in het display aangegeven naast het locadres met het slotsymbool **🔒**. Doordat u het locadres opnieuw, of een ander locadres invoert, wordt de blokkade opgeheven.

Bijzonderheden van een multi-tractie

Een multi-tractie blijft in eerste instantie onder controle van het apparaat waarop het samengesteld werd. Hij kan niet door een andere regelaar worden overgenomen. Pas wanneer op het betreffende apparaat een ander adres wordt ingevoerd is het mogelijk de multi-tractie over te nemen op een ander apparaat.

7.6. Systeem opnieuw starten (Reset)

Door het gelijktijdig indrukken van de toetsen „Stop“ en „Go“ wordt een reset uitgevoerd. Houd de toetsen zolang ingedrukt totdat „Reset“ in het display verschijnt. Zodra u de toetsen loslaat wordt het systeem opnieuw gestart:

- Alle functies van de loc- en functiedecoders worden uitgeschakeld.
- De rijstappen van alle locs worden op „0“ gezet.
- De multi-tractie wordt opgeheven.
- Bij alle aangesloten apparaten wordt het laatst opgeroepen adres weer ingesteld.
- De booster(s) (de railspanning) wordt uitgeschakeld.

Verwissel de Reset niet met het wissen van de configuratie (General-Reset) of het herstellen van de modelbaansituatie.

→ Hoofdstuk 6.3. Modelbaansituatie opslaan en herstellen

→ Hoofdstuk 6.4. Paragraaf „Configuratie wissen“

8. Software-update

De MasterControl is een goed doordacht product overeenkomstig de actuele stand van de techniek. De besturingssoftware wordt aan de nieuwste ontwikkeling aangepast. Het apparaat kan door een software-update telkens worden aangepast aan de laatste (technische) ontwikkelingen.

Haal de spanning van de MasterControl. Druk gelijktijdig de toetsen en in en schakel de spanning weer in terwijl u de beide toetsen ingedrukt houdt. In het display verschijnt de tekst „Boot Loader“, het versienummer van de Boot Loader (= Updateprogramma) en het versienummer van de hardware, b.v. „HW = 12“.

Maak verbinding met uw PC en start daarna het updateprogramma op de PC.

Let op: Maak eerst verbinding met de PC voordat u het programma start, anders is het mogelijk dat de software het interface waarop u de MasterControl heeft aangesloten niet juist herkent.

Ga verder met behulp van de handleiding van het programma.

Updateservice

Via onze updateservice heeft u de mogelijkheid uw MasterControl altijd actueel te houden. U kunt de software-update zelf uitvoeren wanneer u een PC met Linux- of een Windows-operatingsysteem en een seriële of USB kabel heeft. De actuele software kan direct en gratis van onze homepage worden gedownload. U kunt als alternatief ook een datadrager bij ons bestellen of uw MasterControl voor een update naar ons toesturen. Meer informatie kunt u verkrijgen via onze hotline of homepage.

Vul het bijgevoegde formulier in en stuur dat naar ons op. Wij informeren u dan automatisch over de nieuwe softwareversies en nouveautés van uw EasyControl.

9. Checklist voor storingen

9.1. Storing bij het in gebruik nemen

- Nadat u de railspanning heeft ingeschakeld reageert de loc wel op het in- en uitschakelen van de functies maar gaat niet rijden wanneer u aan de rijregelaar draait.
Mogelijke oorzaak: De rijbooster is aangesloten op de rembooster. Deze stuurt constant „0”.
→ Sluit de rijbooster aan op de rijboosteruitgang.
- Bij het inschakelen van de Booster met de toets **go** schakelt de MasterControl direct uit met de melding „Kortsluiting”.
Mogelijke oorzaak: De kortsluitpolariteit van de Booster(s) is verkeerd ingesteld. → Verander de instelling van de kortsluitpolariteit.

9.2. Storing bij het instellen van de parameters

- De ingevoerde/ ingestelde parameters worden niet door de MasterControl over genomen.
Mogelijke oorzaak: U heeft het menu beëindigd zonder de invoer met **#** / ok te bevestigen.
→ Herhaal de invoer en beëindig de invoer met **#** / ok .
- Een opgegeven (loc-) naam werd niet door de MasterControl opgeslagen.
Mogelijke oorzaak: U heeft minder dan 11 tekens ingevoerd. → Herhaal de invoer en plaats indien nodig extra spaties.
- Bij het inschakelen van de MasterControl blijft in het display het versienummer staan.
Mogelijke oorzaak: De locdatabank is beschadigd, b.v. door een stroomuitval tijdens het wissen van de configuratie. → Houd de toets **0** / menu ingedrukt terwijl u de MasterControl inschakelt. De MasterControl springt automatisch naar het menu „Configuratie wissen”. Voer dit menu uit.
- Bij het programmeren van een DCC-decoder geeft de MasterControl een foutmelding.
Mogelijke oorzaak: U heeft een programmeermethode gekozen die niet door de decoder wordt ondersteund. → Controleer aan de hand van de decoderhandleiding welke programmeermethode geschikt is.
- Bij het uitlezen van een lang adres van een DCC-decoder geeft de MasterControl een foutmelding.
Mogelijke oorzaak: De decoder kan een lang decoder adres niet verwerken.
- Bij het testen van een s88-module worden alle ingangen als bezet gemeld, hoewel deze (op dat moment) vrij zijn. Mogelijke oorzaak: De stekker op de terugmeldmodule is verkeerd in de bus gestoken → Controleer de aansluiting.
- U kunt niet alle s88-modules testen hoewel deze correct zijn aangesloten.
Mogelijke oorzaak: Het aantal s88-modules is verkeerd opgegeven. → Verander het aantal van de s88-modules.

9.3. Storing tijdens gebruik

- Een loc reageert niet op rij- en schakelopdrachten hoewel u het juiste adres heeft ingevoerd.
Mogelijke oorzaak: Aan het locadres is een verkeerd dataformat toegewezen. → Verander het dataformat.
- Een loc met een DCC-decoder rijdt al bij rijstap 1 met hoge snelheid.
Mogelijke oorzaak: Aan het locadres is het rijstappenaantal „128“ toegewezen, de loc ondersteunt echter alleen 14 of 28 rijstappen. → Verander het aantal rijstappen.
- Bij een loc met een DCC-decoder kan het licht niet geschakeld worden en/of bij het opschakelen van de rijstappen flikkert het licht.
Mogelijke oorzaak: De instelling van het aantal rijstappen op de decoder en in de MasterControl komen niet overeen. → Verander het aantal rijstappen van de decoder of de MasterControl.
- Bij het opschakelen van de rijstappen bij een loc met een Motorola-decoder wordt alleen bij iedere tweede rijstap daadwerkelijk van snelheid gewisseld.
Mogelijke oorzaak: Aan de locdecoder is het rijstappen aantal toegewezen van „27 a“ of „27 b“, de locdecoder ondersteunt echter alleen 14 rijstappen. → Verander het aantal rijstappen.
- In het rijbedrijf geven locs met Motorola I-decoders problemen: Zij reageren niet op rij- en schakelopdrachten of hebben een slecht rijgedrag.
Mogelijke oorzaak: De lengte van de signaal-pauze is verkeerd ingesteld. → Verander de pauzetijd.
- De beide locs van een multi-tractie rijden in tegengestelde richtingen.
Mogelijke oorzaak: Voordat u de multi-tractie heeft samengesteld heeft u voor de beide locs niet dezelfde rijrichting ingesteld. → Stel de rijrichting van beide locs goed in.
- De wissels kunnen niet geschakeld worden.
Mogelijke oorzaak: Het wisselformat is foutief ingesteld. → Verander het wisselformat.
- De MasterControl reageert niet op softwareopdrachten van de aangesloten PC.
Mogelijke oorzaak: De Baudrate is verkeerd ingesteld. → Verander de Baudrate.
Mogelijke oorzaak: De verbinding tussen PC en MasterControl is slecht. → Controleer de verbindingkabel. Kijk of op de PC de juiste Com-poort is ingesteld.

9.4. Storing bij een software-update

- Na de update wil de MasterControl niet opstarten en/of in het display staat „incompatibel HW“.
Mogelijke oorzaak: Bij de update werd een verkeerde software gedownload (b.v. van de LokControl). → Herhaal de update.
- Tijdens de update springt de voortgangsbalk (vaak) naar het begin terug.
Dit is geen storing. Het updateprogramma controleert voortdurend of de dataoverdracht correct wordt uitgevoerd. Is dit niet het geval dan start het programma opnieuw voor een goede update.

10. Technische gegevens, EMV, CE en garantie

10.1. Technische gegevens

Dataformats:	Motorola-I en -II DCC (NMRA-standaard)
Voedingsspanning:	12-18 Volt wisselspanning
Stroomopname (zonder verbruikers):	ca. 220 mA
Aansluitingen:	Stroomtoevoer DCC-programmeerrails Rijbooster en rembooster s88-terugmeldmodule RS232 (PC) USB (PC) EasyNet (b.v. voor LokControl)
Maximale aantal s88-modules:	32 s88 of s88-compatible modules
Maximale aantal locadressen:	255 in Motorola-format (1 – 255) 10239 in DCC-format (1 – 10239)
Maximale aantal wisseladressen:	1020 in Motorola-format (1 – 1020) 2040 in DCC-format (1 – 2040)
Bescherming:	IP 00
Omgevingstemperatuur in bedrijf:	0 - + 60 °C
Omgevingstemperatuur bij opslag:	-10 tot + 80 °C
Toegestane relatieve luchtvochtigheid:	max. 85 %
Afmetingen:	ca. 180 x 105 x 55 mm

10.2. EMV, CE en garantie

EMV-aanwijzing

Het product wordt overeenkomstig de uniforme Europese normen EN 55014 en EN 50082-1 ontwikkeld volgens EG-richtlijn 89/336/EEG (EMVG van 09.11.1992, Elektromagnetische invloeden) getest en komt overeen met de wettelijke bepalingen.

Om elektromagnetische invloeden tijdens gebruik te minimaliseren kunt u de volgende voorzorgsmaatregelen nemen:

- Sluit de voedingstrafo alleen aan via een vakkundig geïnstalleerde en beveiligde stekkerdoos aan.
- Voer geen veranderingen uit op de originele onderdelen en voer de aanwijzingen van deze handleiding nauwkeurig uit.
- Gebruik bij reparatiewerkzaamheden uitsluitend originele reserve-onderdelen.

Certificering

Het product voldoet aan de EG-richtlijnen 89/336/EEG over elektromagnetische invloeden en heeft hiervoor het CE-certificaat.

Garantie bepalingen

Op dit product geven wij 2 jaar garantie. De garantie omvat een gratis reparatie van gebreken die aantoonbaar terug te voeren zijn op gebreken aan materiaal of fabricage onzerzijds. De technische gegevens worden alleen gegarandeerd bij het in gebruik nemen en bedienen van het apparaat volgens deze handleiding.

Verdergaande aanspraken zijn uitgesloten. Wij zijn, buiten de normale wetgeving niet aansprakelijk voor schade of gevolgschade in samenhang met dit product. Wij behouden het recht van reparatie, verbeteringen, reserve leveringen of teruggave van de koopprijs.

In de volgende gevallen vervalt de garantie:

- bij schade door het niet opvolgen van de handleiding,
- bij wijzigingen en pogingen tot reparatie van het apparaat,
- bij schade door overbelasting van het apparaat,
- bij het aansluiten op een verkeerde spanning of stroomsoort,
- bij schade door ingrepen van buitenstaanders,
- bij foutieve bediening of schade door verkeerde behandeling of misbruik.

11. Achtergrondinformatie

11.1. Motorola-format

Het Motorola-format werd door de Märklin** ingevoerd. De kern van de digitale componenten waren oorspronkelijk ICs van de firma Motorola, vandaar de naam. In het begin konden slechts 80 adressen worden gecodeerd, later werd door gebruik te maken van andere ICs het aantal adressen uitgebreid tot 255.

Dataoverdracht in Motorola-format

De data-overdracht geschiedt door enkelvoudige "Pakketten", waartussen telkens een korte pauze ligt. Deze vorm van dataoverdracht wekt op de rails een gelijkspanning op. Daarom rijden locs die niet van een decoder zijn voorzien direct weg zodra ze op een door het Motorola-format aangestuurde modelspoorbaan worden gebruikt.

Aanvankelijk ontwikkelde Motorola I-format werden twee datapakketten op verschillende frequenties verzonden: één datapakket dat constant verzonden wordt bevat de adresinformatie, de 14 rijstapeninformatie en de informatie over de situatie van één functie (function). De eigenlijk mogelijke 15^e rijstapinformatie is als signaal voor de richtingsverandering gedefinieerd. De informatie over de situatie van de vier speciale functies wordt in het tweede pakket overgedragen. Dit datapakket wordt alleen verzonden nadat de situatie van een speciale functie veranderd wordt.

In het Motorola II-format worden alle locdecoderdata in één pakket overgedragen dat constant wordt verzonden: de informatie over het adres en de rijstap, de extra informatie over de situatie van de vier speciale functies en de absolute rijrichting. Ook in het Motorola II-format worden slechts 14 rijstappen gezonden. Inmiddels zijn er locdecoders verkrijgbaar die 27 rijstappen mogelijk maken doordat u tussen de 14 rijstappen extra "halve" rijstappen invoegt.

Compatibiliteit van de beide Motorola-formats

Onafhankelijk van het Motorola-format waarmee een decoder wordt aangestuurd kan deze de rijstap, de rijrichting en de functie "function" (licht) correct schakelen. Om ook de vier speciale functies te kunnen schakelen moet echter op basis van de verschillen in dataoverdracht het juiste format worden verstuurd.

Aansturen van magneetartikeldecoders in het Motorola-format

De informatie voor het schakelen van magneetartikeldecoders (wissel- en schakeldecoders) worden in het Motorola I-format via hetzelfde (tweede) datapakket verzonden als de informatie voor het schakelen van de vier speciale functies. In het Motorola II-format krijgt dit (tweede) datapakket alleen nog informatie voor het schakelen van magneetartikeldecoders. Het datapakket wordt alleen verzonden wanneer er een schakelopdracht voor een magneetartikeldecoder werd ingevoerd.

Bij 80 beschikbare adressen kunnen dan ook $80 \times 4 = 320$ wisseladressen worden aangestuurd en bij 255 beschikbare adressen $255 \times 4 = 1020$ wisseladressen.

Bij het oproepen van adressen op de centrale moet een onderscheid gemaakt worden tussen loc- en wisseladressen waardoor de centrale de juiste loc- of magneetartikeldecoders kan aansturen. Hoe dit verschil wordt gemaakt is afhankelijk van de centrale.

Online-programmering voor Motorola-decoders

Voor onze loc- en functiedecoders in het Motorola II-format hebben wij het "Online-programmeren" ontwikkeld. Afhankelijk van de decoder kunt u b.v.:

- het nieuwe adres direct (zonder invoer van het oude adres) invoeren.
- tijdens het programmeren van de rijeigenschappen (snelheidskromme, optrek- en afremkromme) direct (online) de instellingen controleren daar de loc op een railovaal met de ingestelde waarden rijdt. Zodra de gewenste waarden bereikt zijn kunt u deze direct (online) opslaan.
- aan de functie-uitgangen bepaalde schakelfuncties toewijzen.

11.2. DCC-format

Het DCC-format werd door de firma Lenz** ontwikkeld en door de Amerikaanse NMRA (National Model Railroad Association) als standaard aangenomen.

Dataoverdracht in DCC-format

De data wordt in DCC-format voortdurend verzonden, daarom ontstaat er geen gelijkspanning op de rails. In tegenstelling tot digitale modelbanen die met het Motorola-format worden aangestuurd rijden hier de analoge locs dus niet direct weg. Op DCC-modelbanen is het in principe mogelijk om behalve de gedigitaliseerde locs telkens één analoge loc via de centrale aan te sturen. De daarvoor benodigde rijsignalen worden op de digitale signalen gezet en beïnvloeden de gedigitaliseerde locs niet. Deze methode voor het aansturen van analoge locs is echter niet aan te bevelen daar de motoren van de locs op den duur door de overspanning op de digitale signalen beschadigd kunnen worden. Daarom ondersteunt EasyControl het aansturen van analoge locs niet.

Mogelijkheden in DCC-format

In DCC-format kunnen max. 10.239 adressen worden gebruikt en max. 13 (in de toekomst max. 127) functies, max. 128 rijstappen en de absolute rijrichting worden opgegeven. Hoeveel adressen, functies en rijstappen er concreet kunnen worden gebruikt is afhankelijk van de componenten (centrale, decoders).

CV-programmering

Bij de huidige gebruikelijke CV-programmering worden de eigenschappen van Configuratie Variabelen (CVs) gedefinieerd. De betekenis van de CVs is gedetailleerd vastgelegd in de aanbevelingen van de NMRA. Iedere variabele bestaat uit 8 bits en kan de waarden van 0 tot 255 bevatten (daarom zijn lange adressen aan twee CVs toegewezen). De waarden kunnen op bit- of byteniveau worden ingevoerd. Het invoeren op bitniveau is alleen zinvol wanneer elke bit een eigen eigenschap definieert (b.v. CV29). In de tabel in hoofdstuk 11.2 zijn de meest voorkomende CVs en hun mogelijke invoerwaarde (byteniveau) aangegeven.

Pageprogrammering en register-programmering

Voorlopers van de CV-programmering zijn de register-programmering en de pageprogrammering. De mogelijkheden voor het vastleggen van de decodereigenschappen zijn bij de register-programmering beperkt. Hier staan slechts 8 registers ter beschikking om de eigenschappen van de decoder vast te leggen (basisadres, startspanning, optreksnelheid, remsnelheid, configuratiedata, versienummer, fabrikant). De mogelijke waarden van de registervariabelen komen overeen met de CVs.

Pageprogrammering geeft de mogelijkheden die ook de CV-programmering heeft. De eigenschappen van de decoder worden in de registervariabelen vastgelegd. Vier registers vormen

telkens een page. Bij het programmeren hoeft de page niet te worden aangegeven. De registers van alle pages zijn doorlopend genummerd (register 1 t/m 4 op page 0, register 5 t/m 8 op page 1, enz.), waardoor bij het programmeren direct op een register kan worden benoemd.

Configuratie variabelen voor het DCC-format (de meest belangrijke)

CV#	CV-naam	Invoerwaarden (ingevoerd)	Verklaring
1	Basisadres	0 ... 127 (3)	Het basisadres heeft een waarde tussen 1 en 127. Is CV1 gelijk aan 0, dan verlaat de decoder het digitale bedrijf en gaat over naar een alternatief bedrijf (analoog).
2	Startspanning	0 ... 255 (-)	Definieert de rijspanning die bij de laagste rijstap aan de motor wordt gelegd.
3	Optreksnelheid	0 ... 255 (-)	Definieert de lengte van de wachttijd bij het optrekken tussen het omhoogschakelen naar de volgende rijstap.
4	Remsnelheid	0 ... 255 (-)	Definieert de lengte van de wachttijd bij het remmen tussen het omlaagschakelen naar een lagere rijstap.
5	Maximale spanning	0 ... 255 (0)	Definieert de rijspanning die op de motor staat bij de hoogste rijstap.
6	Middelste spanning	1 ... 255 (1)	Definieert de rijspanning die op de motor staat bij de middelste rijstap.
7	Versienummer	1 ... 255	Geeft het versienummer van de decodersoftware.
8	Fabrieksherkenning	B.v. 62	voor Tams Elektronik GmbH
9	PBM-periode	0 ... 255 (0)	De op de motor aangelegde spanning wordt door in- en uitschakelen van de maximale spanning opgewekt. De intervallen tussen het periodiek inschakelen van de max. spanning wordt als PBM-periode aangemerkt. Door het veranderen van de PBM-periode kunnen de individuele rijeigenschappen van de motor worden beïnvloed.
17 + 18	Uitgebreid adres	1 ... 10239 (-)	Bevat het adres tussen 1 en 10.239, wanneer de decoder is ingesteld op „Uitgebreid Adres“.
19	Consist-adres	0 ... 127 (-)	Definieert het alternatieve (tweede adres) van de decoder.
29	Configuratie data 1	0 ... 255 (-)	Definieert algemene eigenschappen van de decoder: rijrichting, aantal rijstappen, omschakelen naar analoog bedrijf, uitgebreide terugmelding in programmeermode, keuze van de snelheidskromme, basisadres of uitgebreid adres.
33 – 42	Toewijzing van de uitgangen F0 t/m F8	0 ... 255 (-)	Definieert, welke functies welke uitgangen schakelen.

CV#	CV-naam	Invoerwaarden (ingevoerd)	Verklaring
49 – 64	Fabrieksparameters	0 ... 255 (-)	Gereserveerd voor de fabrikant.
67 – 94	Alternatieve snelheidskromme (alleen bij mode 28 rijstappen)	0 ... 255 (-)	= Tabel voor de alternatieve snelheidskromme. Aan elk van de 28 rijstappen wordt een specifieke motorspanning toegewezen. Een waarde van "0" komt overeen met een spanning van „0“, „255“ met de maximale spanning.

11.3. Booster

Boosters versterken de van de centrale verzonden digitale signalen en voorzien een aangesloten traject van stroom. Op de MasterControl moet minstens één externe Booster worden aangesloten omdat er in de centrale geen Booster is geïntegreerd. Het aantal noodzakelijke Boosters is afhankelijk van het stroomverbruik van de modelbaan.

Berekenen van de stroombehoefte

- een loc: spoor N: 600 mA / spoor H0: 800 mA / \geq spoor 0: 1 A
- binnenverlichting in b.v. een rijtuig 50 - 200 mA
- een andere verbruiker (b.v. geluidsmodule): 100 - 300 mA
- reserve voor wissels: 10% van de berekende totale waarde.

Boostertypen

Märklin**-compatible Boosters en Boosters voor het DCC-systeem worden op een verschillende manier in- en uitgeschakeld. Märklin**-compatible Boosters worden via een eigen signaal in- en uitgeschakeld, dat via een extra pin op de Boosteruitgang aan de centrale gereed wordt gezet. DCC-Boosters worden ingeschakeld zodra een datasignaal op de Boosteruitgang van de centrale wordt gezet. De Boosteruitgangen van de MasterControl kunnen dusdanig worden geconfigureerd dat het gebruik van het ene of het andere Boostertype op het EasyNet mogelijk is.

Geregelde Boosters houden de spanning in het aangesloten traject constant. In tegenstelling daartoe kunnen trajecten die op een ongeregelde Booster zijn aangesloten spanningsvariaties hebben die er toe leiden dat de rijnsnelheden van de locs en de helderheid van de verlichting variëren.

Tip 1

Deel de modelspoorbaan vanaf het begin in blokken op die in de eindfase door een eigen Booster van stroom worden voorzien. In elk blok moeten max. drie tot vijf locs gelijktijdig kunnen rijden. Let erop dat de limieten zo weinig mogelijk worden overschreden.

Tip 2

Gebruik indien mogelijk Boosters van één fabrikant en van één type, anders kunnen er bij het passeren van de overgangen tussen de blokken problemen optreden zoals:

- Storing van de data-overdracht naar de decoders.
- Stroom die de locs zomaar in beweging zetten.
- Kortsluitingen bij het berijden van de overgangen tussen de verschillende trajecten.