



handleiding  
**DiMAX® 1200Z**  
digitale centrale

software versie 2.0  
versie 5.0 – Mei 2005

## INHOUD

1. inleiding
2. inhoud verpakking
3. specificaties
  - 3.1. technische eigenschappen
  - 3.2. mogelijkheden van de software
  - 3.3. aansluit mogelijkheden
  - 3.4. LGB aansluitingen
4. opbouw en aansluitingen
  - 4.1. voeding
    - 4.1.1. ingebouwde 230V~ Trafo
    - 4.1.2. externe voeding
  - 4.2. aansluiten besturings apparaat
  - 4.3. starten van de centrale
5. apparaat instellingen
  - 5.1. display
  - 5.2. bediening
  - 5.3. menu instellingen
    - 5.3.1. rijstroom
    - 5.3.2. vertaalmodule / rijstappen
    - 5.3.3. loc afmelden
    - 5.3.4. maximaal aantal actieve adressen
    - 5.3.5. uitschakeltijd bij kortsluiting
    - 5.3.6. systeeminstellingen
      - 5.3.6.1. actieve Locs opslaan
      - 5.3.6.2. actieve Locs weer oproepen
      - 5.3.6.3. loc gegevens terugzetten
      - 5.3.6.4. software update
  - 5.4. systeemmeldingen
    - 5.4.1. handmatig opheffen NOODSTOP
    - 5.4.2. overbelasting
    - 5.4.3. kortsluiting aan aanstuurzijde
    - 5.4.4. kortsluiting op de rails
    - 5.4.5. temperatuur
6. technische gegevens
7. garantie en aanspreekbaarheid
8. servicedienst

## **BELANGRIJKE INFORMATIE!**

Copyright 2005 bij MASSOTH ELEKTRONIK GMBH.

Lees voor dat u met de centrale gaat werken de handleiding helemaal door. Dit product is geen speelgoed en is niet geschikt voor kinderen jonger dan 8 jaar. Het product bevat onderdelen met scherpe kanten. Door de opbouw van het product is er onder bepaalde omstandigheden gevaar voor kneuzingen of beklemmingen. Kleine kinderen kunnen zich in onderdelen verslikken. Houdt dit product weg bij kinderen en personen die niet geschikt zijn om er mee om te gaan. Bij ongeoorloofd gebruik is er gevaar voor ongelukken. Gebruik dit product alleen in samenwerking met de aangegeven apparaten.

Electrische en mechanische gegevens en ook de afbeeldingen zijn niet gegarandeerd. Fouten en vergissingen voorbehouden. Bestanden kunnen zonder bericht vooraf verandert worden. Garantie wordt niet gegeven bij onoordeelkundig gebruik of gebruik door vreemden. Bij reparatie door derden vervalt de garantie en het recht op reparatie. Voor reparatie en service kunt u terecht bij uw dealer. Ook is het mogelijk om uw product voldoende gefrankeerd naar de fabrikant te sturen. Producten die zonder overleg worden toegezonden worden niet aangenomen.

MASSOTH® en DiMAX® zijn vastgelegde merknamen van de Firma MASSOTH ELEKTRONIK GMBH, Seeheim, Duitsland. LGB® is een vastgelegd merk van de firma ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK, Nürnberg, Duitsland. Andere merknamen zijn ook vastgelegd © 2005 door MASSOTH ELEKTRONIK GMBH.

### **1. INLEIDING.**

Welkom, van harte gefeliciteerd met de aanschaf van de digitale centrale „DiMAX 1200Z“ van Massoth Elektronik GmbH, de producent van geluid en digitale componenten voor LGB, al meer dan 30 jaar. Door zijn functionaliteit en éénvoudige bediening zet de nieuwe DiMAX centrale een nieuwe trend in voor modelspoorbaan besturing. Systeem overschrijdend! De DiMAX centrale is het hart in het Dimax digitale systeem van de Firma Massoth Elektronik GmbH.

Deze handleiding is alleen voor de DiMAX digitale centrale vanaf software versie 2.0. Als u een centrale gebruik met een oudere versie houdt u dan aan de bijgeleverde handleiding. Oudere software versies kunt u ook downloaden vanaf onze website.

Met deze handleiding kunt u stap voor stap de mogelijkheden en de functies van de DiMAX

#### Fabrikant:

MASSOTH ELEKTRONIK GMBH  
FRANKENSTEINER STR. 28  
64342 SEEHEIM – MALCHEN

TELEFON: +49 (0)6151 35077-0  
TELEFAX: +49 (0)6151 35077-44  
E-MAIL: [info@massoth.de](mailto:info@massoth.de)  
HOTLINE: [hotline@massoth.de](mailto:hotline@massoth.de)  
INTERNET: [www.massoth.de](http://www.massoth.de)

centrale leren kennen. Werk deze instructie zorgvuldig door voor ingebruikname.

Wij u veel speelplezier en genoeg met de nieuwe DiMAX centrale!

#### Product informatie

Houdt u aan de veiligheids instructies. Bij ongeoorloofd gebruik kunt u geen aanspraak op garantie of service.

- De DiMAX digitale centrale is alleen te gebruiken voor de voeding van digitale modelspoorbanen.
- De DiMAX digitale centrale kan alleen met de in deze handleiding beschreven digitale componenten gebruikt worden. Voor enig ander gebruik is de centrale niet geschikt.
- Sluit op de DiMAX digitale centrale alleen apparatuur aan die in deze handleiding wordt beschreven. Ook wanneer andere apparaten een zelfde stekker hebben is combinatie gebruik niet toegestaan. Het veroorzaakt defecten aan de centrale en andere aangesloten apparaten.
- Let er op dat de DiMAX digitale centrale niet valt. bescherm de centrale tegen heftige stoten en schudden.
- Plaats de DiMAX digitale centrale niet in de volle zon of op een warmtebron. Vocht beïnvloed de werking.

- Open de DiMAX digitale centrale niet. Dit kan leiden tot beschadiging van het apparaat en u verliest de aanspraak op garantie en service.
- Reinig de DiMAX digitale centrale niet met een scherp reinigings middel, oplosmiddelen of andere bijtende chemicaliën.
- Wij wijzen er nadrukkelijk op dat de centrale geen kinderspeelgoed is. Wees zelf verantwoordelijk voor de centrale en laat kinderen alleen onder begeleiding van een volwassene uw modelspoorbaan met de DiMAX centrale besturen. Let hier beslist op!!!!
- Gebruik digitale producten nooit in combinatie met analoge producten, regelaars, transformatoren of wat dan, op een modelspoorbaan. Ook niet in combinatie met bovenleiding.
- Steek de westernstekker van de centrale nooit in het telefoon stopcontact. Dit veroorzaakt onherstelbare schade.
- Houdt de ventilatie openingen ten allen tijden helemaal vrij. De intern ontwikkelde warmte wordt via deze openingen afgevoerd. Zorg dat er geen vloeistoffen in de openingen kunnen lopen. Bescherm de centrale tegen vochtigheid.
- Controleer de digitale componenten regelmatig op schade. Ziet u beschadigingen, maak de aansluiting los en gebruik deze component niet meer totdat de beschadigingen zijn verholpen.
- Wijzigingen en veranderingen op grond van technische verbeteringen blijven mogelijk. Elke verantwoording voor schade of vervolgschade door ongeoorloofd gebruik, aansluiten van niet toegestane apparatuur, aansluiten op iets anders dan een modelspoorbaan, ombouwen of beschadigen, eigenmachtig ingrijpen, oververhitting, inwerking van vocht enz. enz., is uitgesloten. Bovendien verlies u aanspraak op garantie en service.
- Als u het veiligheids etiket verbreekt of het type plaatje verwijdert verlies u de aanspraak op garantie en service direct en onherroepelijk.

## 2. INHOUD VAN DE VERPAKKING

In de verpakking van de DiMAX 1200Z digitale centrale treft u het volgende aan :

- 1 x DiMAX 1200Z
- 1 x baan aansluitstekker + netaansluitkabel
- 1 x handboek Duits of Engels
- 1 x Nederlands talige handleiding

Mocht één van de genoemde onderdelen ontbreken neem dan contact op met uw vakhandelaar.

### 3. SPECIFICATIES

#### 3.1. TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

De DiMAX 1200Z digitale centrale is hoogwaardig en compact geconstrueerd. Het apparaat beschikt naast een 12 Ampere uitgang en 2 CPU's, voor dataverwerking, over een geïntegreerde 230 V wisselstroom transformator.

Technische Specificaties:

- 12 Ampère uitgang
- 230 Volt~ Trafo geïntegreerd
- rijspanning: 24 Volt DCC
- update interface
- programmeer interface
- programmeerspoor uitgang
- PC besturings interface (in voorbereiding)
- kortsluitings herkenning
- temperatuur gestuurde ventilator
- uitschakeltijd bij kortsluiting is instelbaar
- aansluitingmogelijkheid op een externe spanningsbron
- booster aansluiting

#### 3.2. MOGELIJKHEDEN SOFTWARE

Om de uitgebreide functiemogelijkheden te kunnen gebruiken is de DiMAX 1200Z digitale centrale vanaf mei 2005 voorzien van een nieuw Massoth stuurbusprotocol. Hierdoor zijn de technische eigenschappen aanzienlijk aangepast.

versie	stuurbusprotocol	railprotocol
tot 1.x	LGB MZS II	NMRA (gedeeltelijk)
vanaf 2.0	MASSOTH	NMRA (100%)

Het MASSOTH – besturingssysteem biedt vanaf versie 2.0 uitgebreide functie mogelijkheden:

functie mogelijkheden nieuw protocol	
locadressen	10239
rijstappen	14; 28; 128
functies	16
functie verwerking	parallel + serieel ( per loc instelbaar)
traktie	16 met elk 4 elementen
wisselstraten	16 met elk 15 elementen
max. aantal tegelijk aan te sturen locs	32

#### 3.3. AAN TE SLUITEN APPARATUUR

Met de nieuwe MASSOTH software is het nodig om andere aanstuurapparaten te gebruiken. Eén van de belangrijkste is de nieuwe DiMAX Navigator van Massoth. Deze Navigator kan rechtstreeks op de centrale worden aangesloten.

#### 3.4. LGB APPARATUUR AANSLUITEN

Op technische gronden kunnen de diverse LGB componenten, b.v. de loc handy en de universele handy, niet meer rechtstreeks op het stuurbus protocol van de DiMAX 1200Z digitale centrale worden aangesloten. Het is wel mogelijk om de LGB handy's te blijven gebruiken als u een DiMAX 600A omvormer gebruikt. U kunt dan niet de nieuwe functies van de centrale gebruiken maar alleen die functies die ook voorheen werkten. De DiMAX 600A hoeft niet apart te worden ingesteld. Meer uitleg over deze omvormer staat in hoofdstuk 5.3.2.

### 4. OPBOUWEN EN AANSLUITEN

#### 4.1. VOEDING

##### 4.1.1 INGEBOUWDE 230V~ TRAF0

Sluit de digitale centrale DiMAX 1200Z aan op de rails en zorg dat er geen vocht in de centrale kan komen. Ook beschermen tegen hitte en andere warmtebronnen. Gebruik voor de railaansluiting b.v. LGB aansluitkabel nr. 50160. Let erop dat de ventilatioeroosters van de centrale altijd helemaal en ruim vrij blijven. Sluit nu de centrale aan op het elektriciteitsnet met de bijgeleverde aansluitkabel. De geïntegreerde transformator is alleen geschikt voor een voeding van 230 Volt Wisselstroom en kan niet gebruikt worden voor i.c.m. aansluitingspanning van 110 Volt zoals in de USA gebruikelijk is.

##### 4.1.2. EXTERNE VOEDING

Als u geen voeding van 230 Volt kunt gebruiken kunt u de centrale ook aansluiten op een externe voeding van 16, maximaal 24 Volt gelijkspanning welke maximaal 15 Ampère kan leveren. Sluit de centrale nooit aan op een externe voedingsbron als hij ook is aangesloten op het elektriciteitsnet.

#### 4.2. APPARATUUR AANSLUITEN

Verbindt de DiMAX Navigator met één van de aansluitingen op de DiMAX centrale. U vindt 4 aansluitingen aan de voorzijde en 2 aansluitingen aan de achterzijde van de centrale. De aansluitingen zijn gemerkt met **CONTROL BUS**. Op deze aansluiting moet u ook de DiMAX RC ontvanger aansluiten. Het beste is om de Navigator aan de voorzijde of de ontvanger aan de achterzijde aan te sluiten.

### 4.3. STARTEN VAN DE CENTRALE

Als u de DiMAX 1200Z digitale centrale heeft aangesloten op een voedingsbron dan kunt u hem inschakelen met de Power schakelaar aan de voorzijde van de centrale. Bij elke start wordt het systeem en de software automatisch getest.

Checking  
Firmware  
please wait...

DiMAX 1200Z  
made by MASSOTH  
ELEKTRONIK GMBH  
#12345 V2.0

Display meldingen bij systeemstart

In het display worden tijdens het opstarten installatiedatum, serienummer en software versie weergegeven. Als er tijdens het opstarten een fout optreedt dan start de centrale automatisch door naar het update programma. Gedetailleerde informatie hierover vindt u in hoofdstuk 5.3.6.4

FIRMWARE  
FAILURE  
  
STARTING  
SOFTWAREUP  
DATE

Displaymelding bij fout tijdens systeemstart

## 5. APPARAAT INSTELLINGEN

### 5.1. DISPLAY

Heeft de centrale de startprocedure goed doorlopen dat komt hij automatisch in de stand rijbedrijf. Het display geeft informatie weer over de toestand en het gebruik op de modelspoorbaan.

Fahrbetrieb 2L  
I<sub>g</sub>:10,3A MAX:12A  
AZ: 0,4s U<sub>gl</sub>:24V  
STOP MENÜ

Hierbij wordt weergegeven:

- aantal actieve locs
- actueel stroomgebruik
- ingestelde maximaal af te nemen stroom
- uitschakeltijd bij kortsluiting
- spanning van de trafo of externe voeding
- functie van de 3 rode knoppen onder display

### 5.2. BEDIENING

De bediening van de centrale gaat via de 3 rode knoppen op de voorzijde van de centrale. De functie van de knoppen kan veranderen als u door het menu loopt. Het menu doorlopen doet u met de ronde **select** knop, een functie kiezen doet u met de knoppen **left** en **right**. De functie worden aangegeven op het display. U kunt b.v. in het menu „rijden“ aangeven met de **left** knop dat u een NOODSTOP wilt oproepen. Boven deze knop staat in het display „stop“.

### 5.3. MENU INSTELLINGEN

#### 5.3.1. RIJSTROOM

Hier kunt u de stroom die u maximaal op uw modelspoorbaan wilt gebruiken vastleggen. Pas dit aan aan uw persoonlijke wensen. Op deze manier functioneert de centrale altijd zoals u dat graag wilt. Bij kleine modelspoorbanen is het niet nodig, en misschien wel gevaarlijk, als u de maximale stroomafgave op 12 Ampère laat staan terwijl u nooit meer dan 5 ampère gebruikt. In geval van een kortsluiting door b.v. een loc zal de centrale pas uitschakelen als de maximale grens wordt overschreden. Een te hoge instelling kan schade toebrengen aan de electronica als er te lang een te hoge stroom wordt afgenomen. De maximaal af te nemen stroom kunt u instellen op 4, 7 of 12 Ampère.

Ausgangsstrom  
maximal begrenzt  
auf: I<sub>a</sub>:12A  
- WEITER +

Instellen van de maximaal af te nemen stroom

#### 5.3.2. VERTAALMODULE / RIJSTAPPEN

De veelgebruikte LGB aanstuurappartuur kan door hun technische eigenschappen niet direct op het MASSOTH-busprotocol functioneren. Met behulp van een DiMAX 600A vertaalmodule kunnen de LGB componenten probleemloos gebruikt worden. De module heeft speciale aansluit mogelijkheden voor LGB artikelen. De module vertaalt de LGB data in een formaat welke door de MASSOTH centrale gebruikt kan worden. Aangezien LGB componenten alleen 14 rijstappen kunnen verwerken is het noodzakelijk om, bij LGB componenten, de LGB locs met 14 rijstappen te bedienen. Alleen met de MASSOTH Navigator als aanstuurapparaat heeft u de mogelijkheid om met 28 rijstappen uw locs te bedienen. *Let op: u moet dus de centrale en de loc instellen op het nieuwe aantal rijstappen.*

Buswandler-D600A  
 Fahrstufentyp:  
 14√ 28  
 14 WEITER 28

Vertaalmodule: rijstappen verhouding

**5.3.3. LOC AFMELDEN**

Stuurt u de locs aan met LGB componenten dan wordt de loc op de centrale aangemeld door de omvormer. Als u de loc vrijgeeft, dus niet meer stuurt, kunt u de loc op twee afmelden op de centrale. Na een „passieve“ afmelding kan de loc door andere besturings componenten worden opgeroepen. De vastgelegd gegevens van de loc zijn dan opgeslagen in de centrale. De loc blijft in de centrale staan als actief. Bij een „actieve“ afmelding wordt de loc geheel vrijgegeven en in het display ziet u het aantal actieve locs met 1 verminderen.

Buswandler-D600A  
 Lokabmeldung:  
 aktiv√ passiv  
 akt. WEITER pas.

Loc afmelding

**5.3.4. MAXIMAAL AANTAL ACTIEVE ADRESSEN**

Met deze optie kunt u het maximaal aantal aan te sturen locs instellen. Locs worden als actief gezien als ermee gereden wordt of als er functies worden aangeroepen. Locs die op de rails staan en geen gegevens ontvangen worden gezien als niet actief. Voor deze locs worden dan ook geen gegevens in de centrale verwerkt. De fabrieksinstelling is 16 adressen. Het aantal actieve locs wordt in het display weergegeven in de rechter bovenhoek.

Maximale Anzahl  
 aktiver Adressen  
 auf Gleis: 16  
 - WEITER +

Instelling max. aantal actieve adressen

**5.3.5. UITSCHAKELTIJD BIJ KORTSLUITING**

Rijdt een loc een keerlus in dan treedt er een kortsluiting op. Bij een hoge snelheid, van de loc, zal deze kortsluiting nauwelijks merkbaar zijn. Als de loc langzaam een keerlus in rijdt zal de kortsluitstroom langer duren. De centrale zal deze kortsluiting signaleren en de rails stroomloos maken. Om uitschakelen van de stroom op de rails te voorkomen als u een keerlus in rijdt kunt u de

uitschakeltijd veranderen. De centrale accepteert een tijd voor uitschakelen van maximaal 0,8 seconden. Als er meerdere kortsluitingen achter elkaar optreden wordt de centrale te warm en zal zichzelf uitschakelen om af te koelen. Op het display wordt dit aangegeven met „NOTSTOP“.

Abschaltzeit bei  
 Kurzschluss  
 nach 0,4sec.  
 - WEITER +

Instellen uitschakeltijd bij kortsluiting

**5.3.6. SYSTEEMINSTELLINGEN**

**5.3.6.1. ACTIEVE LOCS OPSLAAN**

Hier kunt u de status van actieve locs opslaan. Dit houdt in dat alle opdrachten van locs die op de rails actief zijn worden opgeslagen. De opgeslagen gegevens worden bij een opnieuw inschakelen direct weer doorgegeven en de locs gaan direct allemaal weer rijden zoals op het moment van uitschakelen. Deze mogelijkheid is handig bij grote showbanen of privébanen zodat u niet alles opnieuw hoeft in te stellen. De gegevens blijven opgeslagen totdat u ze verwijdert, (zie hoofdstuk 5.3.6.2). De gegevens kunnen overschreven worden.

Betriebszustand  
 der aktiven Loks  
 speichern:  
 < WEITER √

locs opslaan

**5.3.6.2. ACTIEVE LOCS WEER OPROEPEN**

Als u voordat u de centrale heeft uitgeschakeld de gegevens van de actieve locs heeft opgeslagen dan wordt bij een volgende inschakelen van de centrale de gegevens automatisch geladen. De locs gaan weer rijden met dezelfde instelling als de vorige keer. Als u deze instellingen niet meer wilt gebruiken dat moet u de gegevens verwijderen uit de centrale.

Betriebszustand  
 der konfg. Loks  
 rücksetzen?  
 < WEITER √

Locs oproepen

**5.3.6.3. LOC GEGEVENS TERUGZETTEN**

Alle gebruikte locs worden in de DiMAX Navigator geconfigureerd. De gegevens van de Locs kunnen

in de handy opgeslagen worden voor een éénmalige speelronde maar de gegevens kunnen ook in de centrale worden opgeslagen. Met name voor een vaste baan waarop de locs regelmatig rijden is dit handig. Als bijvoorbeeld in de handy loc **0008** wordt opgeroepen zal de handy automatisch in de centrale „kijken“ of van dit adres al gegevens zijn opgeslagen. Als dit zo is zal de handy de gegevens vanuit de centrale prioriteit geven.

Lokspeicher  
vollständig  
rücksetzen?  
< WEITER ✓

Loc gegevens terugzetten

#### 5.3.6.4. SOFTWARE UPDATE

U kunt de nieuwste software altijd downloaden. Met een seriële kabel kunt u de centrale op uw computer aansluiten. Om een update te kunnen doorvoeren moet de update modus geactiveerd worden. Dit menu vindt u onder „systeeminstellingen“. Gedetailleerde informatie hierover vindt u op de MASSOTH-SERVICE-CD en op Internet.

Firmwareupdate  
durchführen?  
  
< WEITER ✓

Starten van de Update modus

### 5.4. SYSTEEMMELDINGEN

#### 5.4.1. HANDMATIG OPHEFFEN NOODSTOP

Melding van een handmatige NOODSTOP. Een noodstop kan door een aanstuurapparaat maar ook door de centrale worden opgeheven. Wees hierbij attent op het feit dat als u dit doet de navigator pas weer kan besturen nadat de rode led 5 x heeft geknippert.

!NOT-STOP!  
ausgelöst von  
Steuerbusgerät  
aufheben

Noodstop door aanstuurapparatuur

#### 5.4.2. OVERBELASTING OP DE RAILS

Als de aangesloten digitale modelspoorbaan te veel stroom afneemt zal de centrale zelf de stroomvoorziening uitschakelen. Op het display verschijnt er een NOODSTOP melding. Een automatisch uitschakelen kan komen door teveel

stroomafname ten opzichte van de maximaal ingestelde stroom of door b.v. een kortsluiting. Zoek eerst de oorzaak op voordat u de NOODSTOP opheft.

!NOT-STOP!  
Digitalgleis  
überlastet  
aufheben

Noodstop door overbelasting

#### 5.4.3. KORTSLUITING VIA HANDY

Een kortsluiting aan de zijde van de CONTROL BUS veroorzaakt deze melding. De betreffende CONTROL BUS wordt direct uitgeschakeld. Controleer de aangesloten handy voordat u de centrale opnieuw gaat inschakelen. Opheffen van deze NOODSTOP kan alleen via de knoppen op de centrale.

!NOT-STOP!  
Steuerbus  
überlastet  
aufheben

Noodstop door handy

#### 5.4.4. KORTSLUITING OP DE RAILS

Een kortsluiting op de rails veroorzaakt deze melding. Na het opheffen van de kortsluiting kan de NOODSTOP worden opgeheven via de knoppen van de handy of de centrale.

LET OP! Als er in een korte tijd hierna weer een kortsluiting optreedt zal de centrale te warm worden. In het display verschijnt dan de melding **Übertemperatur**. Deze melding blijft 2 minuten in beeld. In deze periode zal de centrale geen stroom afgeven aan de modelspoorbaan en geen gegevens kunnen verwerken. De centrale moet eerst afkoelen voordat u hem opnieuw kunt inschakelen. Probeer altijd eerst de oorzaak van de kortsluiting op te zoeken.

!NOT-STOP!  
Kurzschluss  
auf Digitalgleis  
aufheben

ÜBERTEMPERATUR!  
Bitte warten bis  
Power-LED grün

Noodstop door kortsluiting

### 5.4.5. TEMPERATUUR

Als de omgevingstemperatuur te hoog is of de ventilatieroosters van de centrale zijn afgesloten kan deze NOODSTOP optreden. Controleer of er voldoende ventilatie bij de centrale is en kijk of de centrale op een goede plaats staat. Als dit weer in orde is zal de ingebouwde ventilator de centrale kunnen koelen en kan de noodstop worden opgeheven.

!NOT-STOP!  
durch Temperatur  
aufheben

ÜBERTEMPERATUR!  
Bitte warten bis  
Power-LED grün

Noodstop door oververhitting

### 6. TECHNISCHE GEGEVENS

Let bij gebruik op het volgende:

voeding via ingebouwde trafo Trafo 230V~	$U_E \pm 230V\sim$
stroomafname via ingebouwde Trafo	$I_E \text{ max } 3A$
voeding via externe bron	$U_E \text{ min } 15V=$ $U_E \text{ max } 24V=$
stroom afname via externe bron	$I_E \text{ max } 15A$
rijspanning	$U_E \text{ max } 24V \text{ DCC}$
rijstroom	$I_E \text{ max } 12A$
programmeerstroom	$I_E \text{ max } 2A$
stuurbusstroom	$I_E \text{ max } 2A$

### 7. GARANTIE EN VERKOOPBEPALINGEN

Massoth geeft garantie op een foutloze werking van dit apparaat gedurende 1 jaar. Gedurende 2 jaar kunt u aanspraak maken op garantie en service. Onderdelen die op een normale manier zijn versleten vallen niet onder de garantie bepalingen. De aanspraak op service door de producent vervalt bij onoordeelkundig gebruik en is onherroepelijk. Deze handleiding is een vertaling van de handleiding in het Duits. Voor fouten is de vertaler niet aansprakelijk.

### 8. SERVICEDIENST

Voor hulp of advies dient u zich in eerste instantie te wenden tot uw vakhandelaar. In tweede instantie

kunt u zich wenden tot de fabrikant. Op het internet vindt u gedetailleerde informatie en documentatie over dit product. Hier vindt u ook een FAQ-Lijst. Tevens vindt u hier nieuwe software en handboeken. Wij zien uw reacties, service- of product aanvragen graag per E-mail tegemoet via: [hotline@massoth.de](mailto:hotline@massoth.de).

#### Fabrikant:

MASSOTH ELEKTRONIK GMBH  
FRANKENSTEINER STR. 28  
64342 SEEHEIM – MALCHEN

TELEFON: +49 (0)6151 35077-0  
TELEFAX: +49 (0)6151 35077-44  
E-MAIL: [info@massoth.de](mailto:info@massoth.de)  
HOTLINE: [hotline@massoth.de](mailto:hotline@massoth.de)  
INTERNET: [www.massoth.de](http://www.massoth.de)

#### importeur:

HOBBYTIME BV  
BORNERBROEKSESTRAAT 455 b  
7609 PK ALMELO  
tel. 0546 538775  
fax: 0546 538867  
e-mail: [info@hobbytime.nl](mailto:info@hobbytime.nl)  
internet: [www.hobbytime.nl](http://www.hobbytime.nl)

MASSOTH® en DiMAX® zijn vastgelegde merknamen van de Firma MASSOTH ELEKTRONIK GMBH, Seeheim, Deutschland. LGB® is een vastgelegde merknaam van de Firma ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK, Nürnberg, Deutschland. Andere merknamen zijn ook vastgelegd en beschermd..  
© 2005 by MASSOTH ELEKTRONIK GMBH

