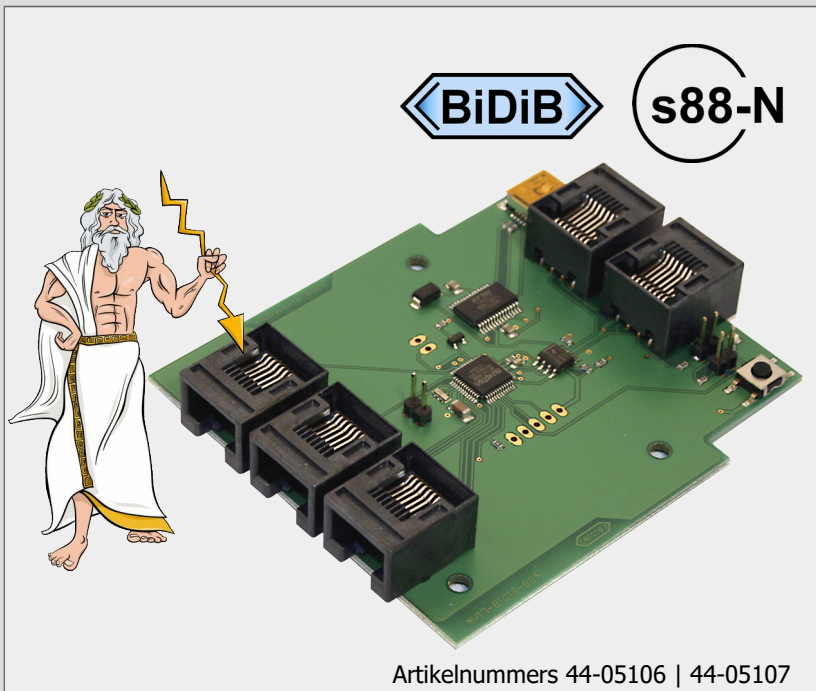


ZEUS | s88-BiDiB-Link

BiDiB-Interface
en/of
PC-Interface voor de s88-Bus

Handleiding



Versie 2.0 | Status: 11/2022**© Tams Elektronik GmbH**

Alle rechten voorbehouden, met name het recht van verveelvoudiging en distributie, alsmede vertaling. Voor kopieën, reproducties en wijzigingen in welke vorm dan ook is de schriftelijke toestemming van Tams Elektronik GmbH vereist. Wij behouden ons het recht voor om technische wijzigingen aan te brengen.

De handleiding afdrukken

De opmaak is geoptimaliseerd voor dubbelzijdig afdrukken. De standaard paginagrootte is DIN A5. Als u de voorkeur geeft aan een grotere weergave, wordt het aanbevolen op DIN A4 af te drukken.

Opmerkingen over BiDiB®

De hier beschreven BiDiB apparaten voldoen aan de eisen van de BiDiB specificaties (Versie 0.7). De BiDiB specificatie is gepubliceerd onder de volgende link: www.bidib.org.

BiDiB® is een beschermt handelsmerk. De auteursrechten en handelsmerk van BiDiB heeft Wolfgang Kufer, OpenDCC.de.

Voor het verbeteren van de leesbaarheid hebben we ervan afgezien, om bij ieder gebruik van het begrip BiDiB daar naar te wijzen.

Inhoud

1. Starten.....	4
1.1. Inhoud van het pakket.....	4
1.2. Accessoires.....	4
1.3. Beoogd gebruik.....	4
1.4. Veiligheidsinstructies.....	5
1.5. Zorg.....	5
2. Begripsverklaring.....	6
3. Werking.....	7
4. ZEUS aansluiten.....	9
4.1. Gebruik als BiDiB-interface.....	9
4.2. Gebruik als s88-interface.....	10
4.3. Aan de PC aansluiten.....	11
5. Instellingen.....	12
5.1. Identify drukknop.....	12
5.2. Firmware-Update en configuratie.....	12
6. Checklist voor het oplossen van problemen en het corrigeren van fouten.....	13
6.1. Technische hotline.....	13
6.2. Reparaties.....	13
7. Technische gegevens.....	14
8. Garantie, EU-conformiteit & WEEE.....	16
8.1. Garantieverklaring.....	16
8.2. EG-verklaring van overeenstemming.....	17
8.3. Verklaringen betreffende de AEEA-richtlijn.....	17

1. Starten

Hoe deze handleiding u verder helpt

De instructies helpen u stap voor stap bij de veilige en juiste installatie en het gebruik van uw interface. Lees, voordat u de interface in gebruik neemt, deze handleiding volledig door, met name de veiligheidsvoorschriften en het hoofdstuk over mogelijke fouten en het verhelpen daarvan. U weet dan waar u op moet letten en voorkomt zo fouten die soms alleen met veel moeite kunnen worden hersteld.

Bewaar de instructies op een veilige plaats, zodat u bij eventuele storingen de functionaliteit later kunt herstellen. Als u de interface aan een ander doorgeeft, geef dan ook de instructies mee.

1.1. Inhoud van het pakket

- 1 kant-en-klare en geteste printplaat ZEUS (artikelnummer 44-05106-01) of 1 interface ZEUS in behuizing (artikelnummer 44-05107-01)
- 1 USB-kabel 2.0, 4-polig, stekker A <> stekker mini-B
- 3 kortsluitstekkers (jumpers)

1.2. Accessoires

Aansluitkabels

Voor het aansluiten van de s88-bezetsmelders en/of de BiDiB-modulen aan de interface heeft u patchkabels met RJ-45 aansluiting nodig. Voor de duidelijkheid raden wij u aan om verschillende kleuren patchkabels te gebruiken, b.v.:

- blauw voor de s88-bus
- groen voor de BiDiBus

Aansluiting op apparaten met 6-polige s88-interface

Voor het aansluiten van s88-bezetsmeldermodulen, welke geen genormeerde s88-N aansluiting hebben maar een zes polige stekker, heeft u een passende adapter nodig, b.v. de S88-A adapter. Deze zijn in verschillende versies voor verschillende bouwvormen voorhanden (artikelnummers 44-09100, 44-09110, 44-09200, 44-09210).

1.3. Beoogd gebruik

De interface is bedoeld voor gebruik op modelspoorbanen zoals aangegeven in de handleiding. Elk ander gebruik is niet zoals bedoeld en maakt de garantie ongeldig. Tot beoogd gebruik behoort ook het lezen, begrijpen en opvolgen van alle onderdelen van de instructies. De interface is niet bedoeld voor gebruik door kinderen onder de 14 jaar.

1.4. Veiligheidsinstructies

Let op:

De interface bevat geïntegreerde schakelingen (IC's). Deze zijn gevoelig voor elektrostatische oplading. Raak deze onderdelen daarom niet aan voordat u zich heeft "ontladen". Voor dit doel is bijvoorbeeld een greep op een radiator voldoende.

Onjuist gebruik en niet-naleving van de instructies kunnen leiden tot onberekenbare gevaren. Voorkom deze gevaren door de volgende maatregelen uit te voeren:

- Gebruik de interface alleen in gesloten, schone en droge ruimten. Vermijd vocht en spatwater in de omgeving. Na condensvorming twee uur wachten om te acclimatiseren voor gebruik.
- Koppel de interface los van de voeding voordat u bedradingswerkzaamheden uitvoert.
- Voed de interface alleen met extra lage spanning zoals aangegeven in de technische gegevens. Gebruik alleen geteste en goedgekeurde transformatoren.
- Steek de stekkers van transformatoren alleen in goed geïnstalleerde en gezekerde gearde stopcontacten.
- Let er bij elektrische aansluitingen op dat de kabeldoorsnede voldoende is.
- Verwarming van de interface tijdens de werking is normaal en ongevaarlijk.
- Stel de interface niet bloot aan hoge omgevingstemperaturen of direct zonlicht. Neem de informatie over de maximale bedrijfstemperatuur in de technische gegevens in acht.
- Controleer regelmatig de bedrijfszekerheid van de interface, bijvoorbeeld op beschadiging van de aansluitkabels.
- Als u schade of storingen vaststelt, moet u de verbinding met de voeding onmiddellijk verbreken. Stuur de interface op voor inspectie.

1.5. Zorg

Gebruik geen reinigingsmiddelen om de interface te reinigen. Veeg de interface alleen droog. Koppel de interface los van de voeding alvorens ze te reinigen.

2. Begripsverklaring

S88, HSI-88 en BiDiB zijn protocollen voor het doorgeven van data tussen de modelbaan en de PC.

S88

s88 is het eenvoudigste bussysteem voor bezetmelders van PC-passende data. Op de ingangen van de s88 moduul wordt vastgesteld, of deze met de massa verbonden zijn of niet (of anders geformuleerd gesloten of open zijn). Deze bezetmeldingen worden van de s88-modulen via een s88-interface aan de PC door gegeven en worden daar als basis voor de PC-besturing gebruikt.

HSI-88

HSI-88 werd ontwikkeld om de s88- terugmeldingen van een PC-interface met aansluitmogelijkheid voor drie s88-buslijnen naar de PC te sturen.

BiDiB

BiDiB is een bidirectioneel protocol voor de communicatie

- tussen de verschillende stationaire componenten van een modelbaanbesturing (b.v. digitale besturingsapparaten, boosters, schakeldecoders, bezetmelders) en
- tussen de stationaire componenten van een modelbaanbesturing en de PC.

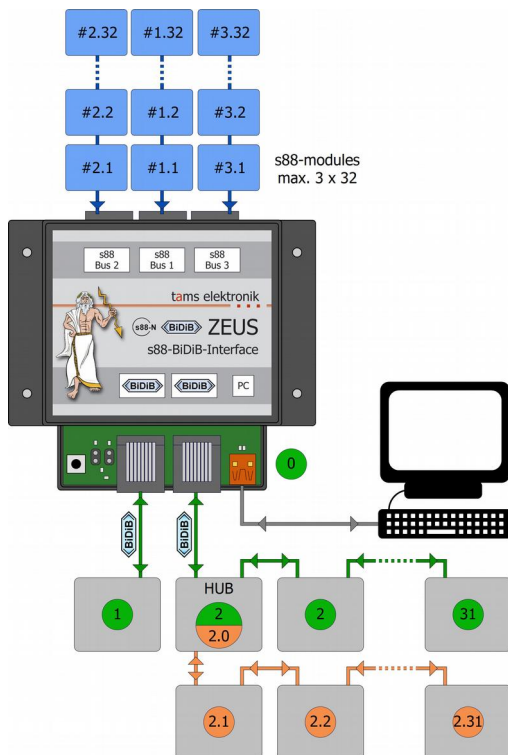
Via een interface kan worden verzonden

- BiDiB feedbacksignalen naar de PC en
- schakel- en besturingscommando's van de PC naar de stationaire componenten van het modelspoorwegbesturingsysteem.

3. Werking

De interface ZEUS wordt gebruikt als

- PC-interface voor de s88-bus en/of
- BiDiB-interface



Het interface (ZEUS) maakt de verbinding tussen de PC besturing, de s88- bezetmelders en de BiDiB-nodes op de verschillende levels van het systeem. Met de Hub (BiDiB node 2) wordt een extra level toegevoegd.

BiDiB-nodes hebben verscheidene functies, v.g.: detectors (klasse "Occupancy") of stationaire decoders (klasse "Accessory Control").

In tegenstelling tot gebruikelijke digitale besturing is voor deze BiDiB bestuurd modelbaan deel geen digitale centrale (incl. booster) nodig.

Gebruik als BiDiB-interface:

Aan de interface ZEUS kunnen maximaal 31 extra BiDiB-modulen aangesloten worden. Aangesloten wordt middels de twee RJ-45 aansluitingen. De toewijzing van de BiDiB-modulen aan beide RJ-45 aansluitingen is naar keuze.

Gebruik als PC-interface voor de s88-bus

De interface ZEUS heeft drie genormeerde s88-N RJ-45 aansluitingen voor het aansluiten van drie s88-busleidingen.



Achtergrond informatie: De norm s88-N is geschikt voor het aansluiten van standaard patchkabels in s88-bezetmeldsystemen. Anders dan de veel gebruikte 6 aderige aansluitkabels zijn patchkabels, die binnen computernetwerken worden gebruikt, afgeschermd tegen vreemde elektrische signalen. Door gebruik van patchkabels wordt de storingsgevoeligheid in de s88-bus aanzienlijk gereduceerd.

Aan alle drie RJ-45 aansluitingen kunnen 512 massa contacten aangesloten worden, zoals:

- 32 x 16-voudige bezetmelder of
- 64 x 8-voudige bezetmelder,

wat in totaal met 1.536 bezetmelder secties overeen komt.

De data overdracht aan de PC verloopt naar keuze middels

- de HSI-88 modus. Tip: Het HSI-88 protocol voor **seriële** interfaces wordt gebruikt, niet het HSI-88-USB protocol.
- het conforme BiDiB-protocol. De aangesloten s88-modulen worden door de interface als BiDiB-modulen beheerd.

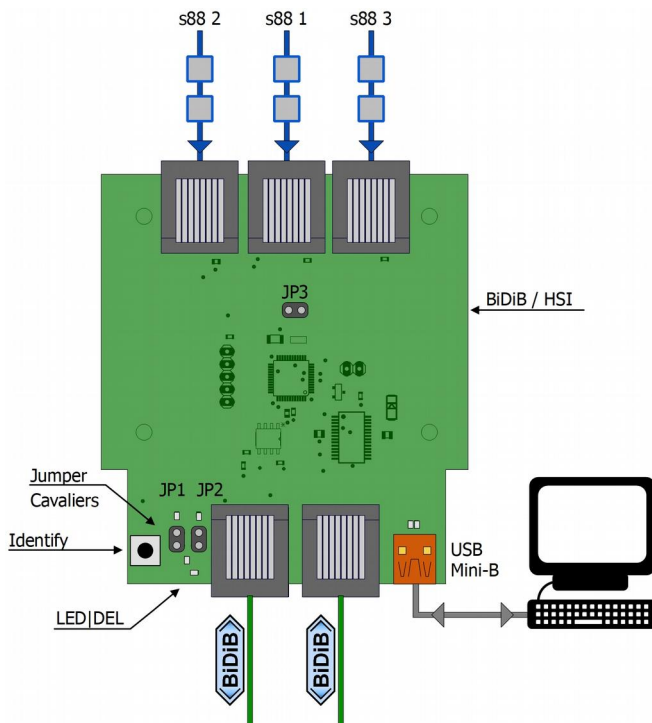
Gelijktijdig gebruik van zowel de s88- als ook de BiDiB-interface

Het gelijktijdig gebruik van zowel de s88-interface als ook de BiDiB-interface is mogelijk, beperkingen t.a.v. het aantal aan te sluiten s88-bezetmelders en BiDiB-module bestaat niet. In dit geval moet de overdracht van de s88-data naar de PC middels het BiDiB-protocol plaats vinden.

4. ZEUS aansluiten

Verbind u de interface middels RJ-45 patchkabels met de s88-modulen resp. de BiDiB-modulen. Voor de duidelijkheid raden wij u aan om verschillende kleuren patchkabels te gebruiken, b.v.:

- blauw voor de s88-bus
- groen voor de BiDiBus



4.1. Gebruik als BiDiB-interface

Aansluiten van de BiDiB-modulen

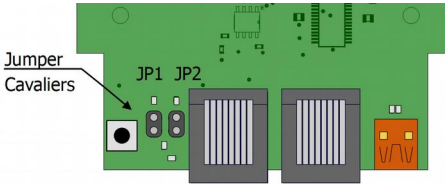
U kunt tot 31 BiDiB-knooppunten met de ZEUS-interface verbinden (ZEUS is een van de 32 mogelijke knooppunten op niveau 1). De toewijzing van de beide BiDiB-aansluitingen is naar keuze.

Protocol instelling

Als u de interface als BiDiB-interface wilt gebruiken, moet u voor de overdracht van de data van de interface naar de PC het BiDiB-protocol kiezen. Daartoe moet de aansluiting JP3 open zijn (d.w.z. de jumper mag niet in JP3 zijn gestoken).

Plaatsen van de afsluit jumper

Als uw ZEUS aan het einde van een BiDiBus-leiding geïnstalleerd is (d.w.z. alleen vanaf één van beide BiDiB-aansluitingen een RJ-45-kabel verloopt), moet u de afsluit jumper op JP1 en JP2 plaatsen. Als u aan de tweede BiDiB-aansluiting achteraf één of meerdere apparaten aansluit, moet u bij de interface de afsluit jumpers verwijderen.



Let op: Als u bij de interface, welke aan het einde van de busleiding geïnstalleerd is, geen afsluit jumpers plaatst kunnen door het vervormen van het elektrische signals storingen in de data overdracht optreden. Als bij een interface, welke niet aan het einde van een busleiding geïnstalleerd is, de afsluit jumpers geplaatst zijn, kan het tot het ineen zakken van de data overdracht komen. In beide situaties wordt aan de interface geen schade aangericht.

4.2. Gebruik als s88-interface

Aansluiten van de s88-busleidingen

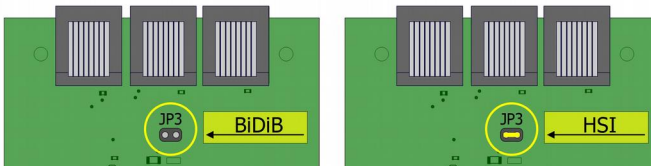
U kunt aan elk van de drie s88-aansluitingen maximaal 512 massacontacten aansluiten, of anders geformuleerd:

- 32 16-voudige bezetmelder of
- 64 8-voudige bezetmelder.

Als u s88 bezetmelder wilt aansluiten, die geen RJ-45 aansluiting volgens de standaard s88-N maar slechts een 6-polige stekker hebben, heeft u een extra adapter S88-A nodig. Deze zijn in een aantal versies voor verschillende inbouw situaties beschikbaar.

Instellingen

Om de s88 bezetmeldingen van de interface naar de PC in HSI-88-modus te overdragen, moet u op JP3 een jumper plaatsen. Als deze jumper niet geplaatst is wordt de data volgens het BiDiB-protocol overdragen.



Let op: Wanneer u ZEUS gelijktijdig als s88- en als BiDiB-interface gebruiken wilt, moet u voor het overdragen van de data van de interface naar de PC het BiDiB-protocol kiezen (de aansluiting JP3 open laten).

4.3. Aan de PC aansluiten

Sluit ZEUS middels de meegeleverde USB-kabel met uw PC aan. Wanneer de driver voor de USB-interface op uw PC nog niet geïnstalleerd is krijgt u daarvan een melding en een passende tip. U moet dan de driver uit het Internet downloaden.

Software instellingen in HSI-modus

Als u de data van de interface naar de PC in HSI-88-modus overdraagt dan moet u in de software de volgende instellingen maken:

- Data overdracht volgens het HSI-88 protocol voor seriële interfaces.
- Het aantal s88 bezetmelders die aan de drie bus leidingen zijn aangesloten. Tip: Zie voor het juiste bus leiding nummer afbeelding in paragraaf 4.

Software instellingen voor BiDiB

BiDiB is zo ontworpen dat de aan de interface aangesloten BiDiB-modulen zich zelf aan de software aanmelden.

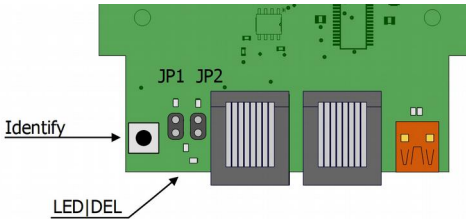
S88-modulen worden van de interface als BiDiB-modulen beheerd indien de data overdracht naar de PC middels het BiDiB-protocol plaats vindt.

5. Instellingen

Tijdens het in bedrijf stellen van het BiDiB systeem worden alle interfaces en nodes aan een interface automatisch herkend en op de monitor weergegeven.

5.1. Identify drukknop

Om een interface ZEUS in de visualisering van de besturingssoftware te kunnen identificeren, drukt u op de Identify drukknop van de print. De passende interface wordt dan in de visualisering geaccentueerd en de LED op de ZEUS knippert.



5.2. Firmware-Update en configuratie

Met de programma's BiDiB-Wizard en BiDiB-Monitor (beide kosteloos per download beschikbaar) kunt u een Firmware-Update voor de interface ZEUS uitvoeren. Of andere programma's ook deze mogelijkheid bieden, kunt u nalezen in de beschrijving van het betreffende programma.

Firmware-Update


De actuele Firmware is kosteloos als Download beschikbaar onder:

<http://tams-online.de/download/firmware>

Om de update modus te starten moet u de identify knop ingedrukt houden tijdens u verbinding met de PC (middels de USB-kabel) maakt. ZEUS wordt daarna als "bootloader" aangemeld en u kunt de update volgens de informatie van de programma uitvoeren. Intussen worden geen verdere BiDiB-nodes weergegeven.

Indien u ZEUS niet in een BiDiB-besturing heeft opgenomen, kunt u deze module aan ons sturen voor een Update.

6. Checklist voor het oplossen van problemen en het corrigeren van fouten

 **Waarschuwing:** Als u een sterke warmteontwikkeling waarneemt, moet u onmiddellijk de verbinding met de voedingsspanning verbreken. **Brandgevaar!**

Mogelijke oorzaken:

- Een of meer aansluitingen zijn defect. → Controleer de aansluitingen.
- De interface is defect. → Stuur de interface ter controle op.

Onjuiste gegevensoverdracht

De data wordt fout overgedragen.

Mogelijke oorzaken:

- De verbinding(en) tussen ZEUS en de s88-bezetmelders / de BiDiB-modulen zijn onderbroken. → Onderzoek de verbinding(en).
- Mogelijke oorzaak: De afsluit jumper zijn niet geplaatst, terwijl ZEUS aan het einde van een BiDiBus-leiding geïnstalleerd is, oftewel de afsluit jumper geplaatst is terwijl ZEUS niet aan het einde van een BiDiBus-leiding geïnstalleerd is. → Onderzoek de plaatsing van de afsluit jumper.

6.1. Technische hotline

Indien u vragen heeft over het gebruik van de interface kan onze technische hotline u helpen (telefoonnummer en e-mailadres op de laatste pagina).

6.2. Reparaties

U kunt ons een defecte interface ter reparatie opsturen (adres op de laatste pagina). In geval van een garantie- of waarborgclaim is de herstelling voor u gratis. Als bewijs van een eventuele aanspraak op garantie- of waarborg dient u het aankoopbewijs bij uw retourzending te voegen.

Indien er geen aanspraak op garantie- of waarborg bestaat, zijn wij gerechtigd u de kosten van de reparatie en de kosten van de retourzending in rekening te brengen. Wij rekenen maximaal 50% van de nieuwprijs aan voor de reparatie volgens onze geldige prijslijst. Wij behouden ons het recht voor de reparatie te weigeren indien deze technisch onmogelijk of niet economisch verantwoord is.

Als u wilt weten of een reparatie mogelijk of economisch verantwoord is voordat u hem opstuurt, kunt u contact opnemen met onze Technische Hotline (telefoonnummer en e-mailadres op de laatste bladzijde).

Stuur een reparatiezending a.u.b. niet ongefrankeerd op. In het geval van een garantie- of waarborgclaim vergoeden wij u de reguliere verzendkosten.

7. Technische gegevens

Communicatie protocollen en interfaces

Communicatie protocollen	S88 (HSI-88) BiDiB
Aansluitingen voor de s88-bus	3 RJ-45 aansluitingen volgens de s88-N normering waarvan elk 512 massa contacten kunnen verwerken
Aansluitingen voor de BiDiBus	2 RJ-45 aansluitingen voor maximaal 31 extra BiDiB-modulen
PC aansluiting	USB 2.0 (stekker: Mini-B)

Elektrische kenmerken

Voedingsspanning	middels de USB aansluiting
Stroomopname (zonder verbruikers)	max. 40 mA

Bescherming

Beschermingsklasse	Kant-en-klare module (zonder behuizing): IP 00 Betekenis: Geen bescherming tegen vreemde voorwerpen, contact en water. Gereed toestel (in behuizing): IP 20 Betekenis: Beschermd tegen vaste vreemde voorwerpen met een diameter $\geq 12,5$ mm en toegankelijk met een vinger. Geen bescherming tegen water.
--------------------	--

Milieu



Voor gebruik in gesloten ruimten

Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf	0 ~ + 30 °C
Toelaatbare relatieve vochtigheid tijdens bedrijf	10 ~ 85% (niet-condenserend)
Omgevingstemperatuur tijdens opslag	- 10 ~ + 40 °C
Toelaatbare relatieve vochtigheid tijdens opslag	10 ~ 85% (niet-condenserend)

Andere kenmerken

Afmetingen (ong.)	Printplaat: 72 x 82 mm Gereed toestel inclusief behuizing: 100 x 90 x 35 mm
Gewicht (ong.)	Geassembleerd bord (kant-en-klare module): 27 g Gereed toestel inclusief behuizing: 75 g

8. Garantie, EU-conformiteit & WEEE

8.1. Garantieverklaring

Op dit product wordt twee jaar garantie gegeven vanaf de datum van aankoop aan de eerste koper, met een maximum van drie jaar na de productie van het product. De eerste koper is de gebruiker die als eerste het product bij ons gekocht heeft, bij een winkelier of een ander, juridisch gezien, persoon, die het product in het kader van zijn zelfstandige beroep doorverkoopt of inbouwt. De garantie bestaat naast de wettelijke garantiebepalingen, uit de afspraken die de gebruiker met de verkoper is overeengekomen.


De garantie omvat een gratis reparatie van gebreken, die aantoonbaar terug te voeren zijn op materiaal of fabricage onzerzijds. Bij bouwsets aanvaarden wij de verantwoordelijkheid voor de volledigheid en staat van de componenten, evenals de karakteristieke functies van de onderdelen in ongebouwde toestand. Wij garanderen de naleving van de technische gegevens wanneer de schakeling volgens de handleiding is samengesteld en zoals is voorgeschreven in gebruik werd genomen.

Wij behouden het recht van reparatie, verbeteringen, reserve leveringen of teruggave van de koopprijs. Verdergaande aanspraken zijn uitgesloten. Vorderingen tot vergoeding van gevolgschade of productaansprakelijkheid worden alleen naar wettelijke voorschriften erkent.

Voor waarde voor de aansprakelijkheid op garantie is de naleving van de handleiding. Aanspraken op garantie vervallen ook in de navolgende gevallen:

- bij eigenmachtige verandering van de schakeling,
- bij reparatiepogingen aan de kant-en-klare module of het gereed toestel,
- bij schade door derden,
- bij foutief bedienen of schade door een verkeerde behandeling of misbruik.

8.2. EG-verklaring van overeenstemming

 Dit product voldoet aan de eisen van de volgende EU-richtlijnen en is daarom voorzien van de CE-markering.

2001/95/EU-richtlijn inzake productveiligheid

2015/863/EU betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (RoHS)

2014/30/EU inzake elektromagnetische compatibiliteit (EMC-richtlijn). Onderliggende normen:

DIN-EN 55014-1 en 55014-2: Elektromagnetische compatibiliteit - Eisen voor huishoudelijke apparaten, elektrisch gereedschap en soortgelijke elektrische uitrusting. Deel 1: Uitgestraalde interferentie, deel 2: Immuniteit voor interferentie

Neem de volgende maatregelen om de elektromagnetische compatibiliteit tijdens het gebruik te handhaven:

Sluit de voeding alleen aan op een correct geïnstalleerd en gezekerd stopcontact.

Breng geen wijzigingen aan in de originele onderdelen en volg de instructies, aansluitings- en montageschema's in deze handleiding nauwkeurig op.

Gebruik voor reparatiewerkzaamheden alleen originele reserveonderdelen.

8.3. Verklaringen betreffende de AEEA-richtlijn

Dit product is onderworpen aan de eisen van de EU-richtlijn 2012/19/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA), d.w.z. dat de fabrikant, distributeur of verkoper van het product moet bijdragen aan de juiste verwijdering en verwerking van afgedankte apparatuur in overeenstemming met de EU- en nationale wetgeving. Deze verplichting omvat

- registratie bij de registrerende instanties ("registers") in het land waar AEEA wordt gedistribueerd of verkocht
- de regelmatige rapportering over de hoeveelheid verkochte EEA
- de organisatie of financiering van de inzameling, verwerking, recycling en nuttige toepassing van de producten
- voor distributeurs, het opzetten van een terugnamedienst waar klanten AEEA gratis kunnen inleveren
- voor producenten, naleving van de richtlijn betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (RoHS).



Het symbool van de "doorkruiste vuilnisbak op wieltjes" betekent dat u wettelijk verplicht bent de gemarkeerde apparatuur aan het einde van de levensduur te recyclen. De apparaten mogen niet bij het (ongesorteerd) huisvuil of bij het verpakkingsafval worden gedaan. Lever de apparaten in bij speciale inzamel- en inleverpunten, bijv. bij recyclingcentra of bij handelaars die een overeenkomstige terugnameservice aanbieden.

Meer informatie en tips:

<http://www.tams-online.de>

Garantie en service:

Tams Elektronik GmbH

Fuhrberger Straße 4
DE-30625 Hannover

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

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

e-mail: modellbahn@tams-online.de

