

ABC-1

Remmodule
voor de ABC-remmethode

Handleiding



Inhoud

1. Starten.....3

1.1. Inhoud van het pakket.....3

1.2. Accessoires.....3

1.3. Beoogd gebruik.....3

1.4. Veiligheidsinstructies.....3

2. Werking.....5

3. Aansluitingen.....6

4. Checklist voor het oplossen van problemen en het corrigeren van fouten.....7

4.1. Technische hotline.....7

4.2. Reparaties.....7

5. Technische gegevens.....9

6. Garantie, EU-conformiteit & WEEE.....10

6.1. Garantieverklaring.....10

6.2. EG-verklaring van overeenstemming.....11

6.3. Verklaringen betreffende de AEEA-richtlijn.....11

Versie 1.0 | Status: 09/2023

© 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.

1. Starten

De instructies helpen u stap voor stap bij de installatie en het gebruik van uw remmodule. Lees, voordat u de remmodule 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 remmodule aan een ander doorgeeft, geef dan ook de instructies mee.

1.1. Inhoud van het pakket

- 1 remmodule ABC-1 (artikelnummer 49-03106-01)
- 1 kunststof afstandhouder

1.2. Accessoires

Aansluitkabels

Voor het maken van de verbindingen wordt het gebruik van strandedraad aanbevolen. Strandedraad bestaat uit verschillende dunne afzonderlijke draden en is daarom flexibeler dan stijve draden met dezelfde koperdoorsnede. Aanbevolen doorsneden:

- voor alle aansluitingen: $\geq 0,25 \text{ mm}^2$

1.3. Beoogd gebruik

De remmodule is bedoeld voor gebruik in de modelbouw, vooral in 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 remmodule is niet bedoeld voor gebruik door kinderen onder de 14 jaar.

1.4. Veiligheidsinstructies

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 remmodule 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 remmodule los van de voeding voordat u bedradingswerkzaamheden uitvoert.
- Voed de remmodule 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 gezeekerde geaarde stopcontacten.
- Let er bij elektrische aansluitingen op dat de kabeldoorsnede voldoende is.
- Verwarming van de remmodule tijdens de werking is normaal en ongevaarlijk.

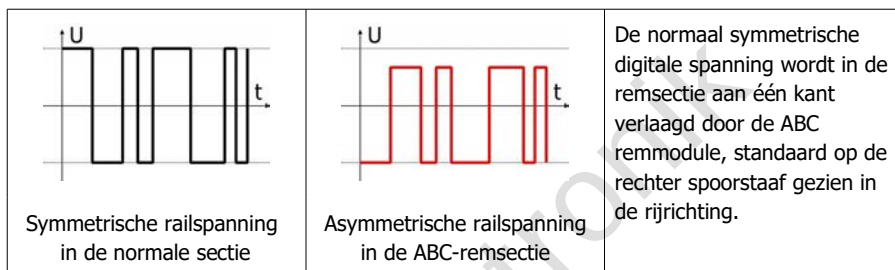
- Stel de remmodule niet bloot aan hoge omgevingstemperaturen of direct zonlicht. Neem de informatie over de maximale bedrijfstemperatuur in de technische gegevens in acht.
- Controleer regelmatig de bedrijfszekerheid van de remmodule, bijvoorbeeld op beschadiging van de aansluitkabels.
- Als u schade of storingen vaststelt, moet u de verbinding met de voeding onmiddellijk verbreken. Stuur de remmodule op voor inspectie.

tams elektronik

2. Werking

De ABC-methode (Automatic Break Control) is gebaseerd op het feit dat

- de ABC-remmodule voor de remsectie ofwel het positieve ofwel het negatieve deel van de digitale spanning verlaagt en zo een asymmetrische spoorspanning genereert en
- de locomotiefdecoders deze asymmetrische spoorspanning detecteren bij het binnenrijden van een ABC-remsectie en vervolgens automatisch de rijnsnelheid verlagen met de ingestelde remvertraging of de ingestelde remweg. Door een constante remweg in te stellen, kan voor alle locomotieven een exacte (sein)stop worden gerealiseerd, ongeacht de snelheidsstap waarmee de locomotieven de remsectie binnenrijden.



In principe werkt de remsectie maar voor één rijrichting tegelijk. Als de locomotief in de tegenovergestelde richting rijdt, reageert hij niet op de remsectie.

Terwijl de locomotief in de remsectie is,

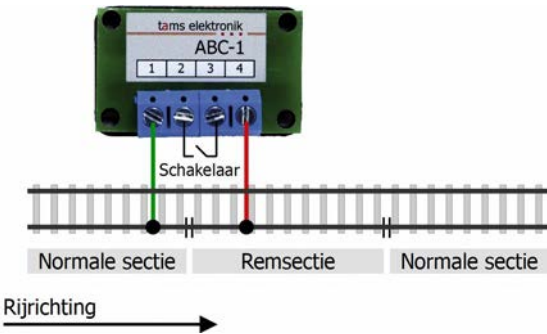
- kunnen de functies worden omgeschakeld,
- kunnen de CV's van de decoder worden gewijzigd door middel van hoofdspoor programmering (PoM),
- de rijrichting van de locomotief kan worden veranderd en zo kan de locomotief worden gerangeerd of in tegengestelde richting uit de remsectie worden gereden.

Zodra de remsectie wordt opgeheven of de locomotief de remsectie verlaat, accelereert hij met de ingestelde optrekvertraging tot de ingestelde rijstap. Er treedt geen kortsluiting op bij het rijden over het scheidingspunt tussen de normale sectie en de ABC-remsectie.

Om de ABC-remmethode te kunnen gebruiken, moet de booster een zo symmetrisch mogelijke uitgangsspanning aan de spooruitgang leveren. Bij het gebruik van boosters die door hun ontwerp geen symmetrische spanning aan de uitgang leveren, is het mogelijk dat de decoders van de locomotieven niet betrouwbaar remmen bij het binnenrijden van de remsectie.

3. Aansluitingen

De remmodule is uitgerust met modulaire aansluitklemmen waarin je de kabels steekt en schroeft voor de aansluiting op de rails en de schakelaar (of een vergelijkbaar circuit).



1	Normaal spoor voor de remsectie (spooruitgang van de booster)
2	Schakelaar
3	Schakelaar
4	Remsectie

Instellen van de remsectie

Houd er bij het bepalen van de lengte van de remsectie rekening mee dat de langste trein binnen de sectie tot stilstand moet komen. Snijd de rechter spoorstaaf, gezien in de rijrichting, aan beide uiteinden van de remsectie af.

Aansluitingen op de rails

Sluit aansluitingen 1 en 4 van de remmodule aan op de rechter rail van het normale spoor voor de remsectie en op de rechter rail in de remsectie gezien in de rijrichting volgens de illustratie.

Een schakelaar aansluiten

De remmodule wordt overbrugd met een schakelaar

- om een trein door te laten rijden nadat hij gestopt is, of
- een trein te laten passeren zonder te stoppen.

Je kunt als schakelaar gebruiken

- een aparte schakelaar als je de remmodule handmatig wilt (de)activeren
- de schakeluitgang van een aparte schakeling (bijvoorbeeld om een sein met dubbele spoelaandrijving aan te sturen).

Als je de remmodule samen met een lichtsignaal wilt schakelen, moet je een relais parallel schakelen met de groene lamp/led. Met het maakcontact van het relais overbrug (deactiveer) je de remmodule als het sein in de "groene" stand staat.



Opmerking:

De volledige stroom voor de trein in de remsectie moet via de verbindingskabels naar de rails en naar de schakelaar worden geleid. Zorg er daarom voor dat de kabeldoorsnede voldoende is en dat de verbindingskabels naar de rails en naar de schakelaar zo kort mogelijk zijn om een hoog spanningsverlies te voorkomen.

Als je lange verbindingskabels nodig hebt voor de schakelaar, wordt het gebruik van een externe schakelaar (bijvoorbeeld een schakeldecoder) aanbevolen.

Bevestiging van de remmodule

Bij de levering is een afstandhouder inbegrepen dat tussen de onderkant van de remmodule en de ondergrond wordt gemonteerd. Het voorkomt dat de diodes aan de onderkant van de printplaat per ongeluk beschadigd raken wanneer de module wordt vastgeschroefd.

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



Waarschuwing:

Schakel de voedingsspanning van de modelbaan onmiddellijk uit als u een sterke warmteontwikkeling opmerkt. **Brandgevaar!**

Mogelijke oorzaken:

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

Geen reactie van de loc bij het binnenrijden van de remsectie.

Mogelijke oorzaken:

- De snijpunten voor de remsectie bevinden zich op de linker rail in plaats van de rechter rail (gezien in rijrichting) of zijn niet doorlopend. → Controleer de snijpunten.
- De CV-instellingen van de locdecoder zijn niet juist. → Controleer de CV-instellingen of de ABC-remmethode actief is en of de ABC-detectie omgekeerd is.
- De uitgangsspanning van de booster is niet symmetrisch. → Verander indien mogelijk de ABC-gevoeligheid van de decoder in de CV-instellingen. Boosters die door hun ontwerp geen symmetrische uitgangsspanning produceren, zijn mogelijk niet geschikt voor het gebruik van de ABC-remmethode.

4.1. Technische hotline

Als u vragen heeft over het gebruik van de module, zal onze technische hotline u helpen (telefoonnummer en e-mailadres op de laatste pagina).

4.2. Reparaties

U kunt ons een module ter inspectie/reparatie toesturen (adres op de laatste pagina). Gelieve uw retourzending niet collectief naar ons op te sturen. In geval van een garantieclaim vergoeden wij u de reguliere verzendkosten.

Voeg het volgende bij uw zending

- het aankoopbewijs als bewijs van een garantieclaim
- een korte beschrijving van het defect
- het adres waarnaar we het product of de producten moeten terugsturen
- uw e-mailadres en/of een telefoonnummer waarop wij u kunnen bereiken in geval van vragen.

Kosten

Aan de inspectie van geretourneerde producten zijn voor u geen kosten verbonden. In geval van een garantie- of waarborggeval zijn de reparatie en terugzending voor u eveneens gratis.

Als er geen sprake is van een garantiegeval, brengen wij u de kosten van de reparatie en de kosten van de retourzending in rekening. Voor de reparatie rekenen wij maximaal 50% van de nieuwprijs volgens onze geldende prijslijst.

Uitvoeren van de reparatie(s)

Door het opsturen van het/de product(en) geeft u ons de opdracht tot inspectie en reparatie. Wij behouden ons het recht voor de reparatie te weigeren indien deze technisch onmogelijk of oneconomisch is. In geval van een garantie- of waarborgclaim krijgt u dan gratis een vervanging.

Kostenramingen

Reparaties waarvoor wij minder dan € 25,00 per stuk plus verzendkosten in rekening brengen, worden zonder verder overleg met u uitgevoerd. Zijn de reparatiekosten hoger, dan nemen wij contact met u op en voeren wij de reparatie pas uit nadat u de reparatieopdracht heeft bevestigd.

5. Technische gegevens

Elektrische kenmerken

Maximale stroom	3 A duur
	6 A piek (maximaal 10 seconden)

Bescherming

Beschermingsklasse	IP 00
	Betekenis: Geen bescherming tegen vreemde voorwerpen, contact en 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: 35 x 21 mm incl. afstandhouder: 36 x 22 x 15
-------------------	---

Gewicht (ong.)	7 g (zonder afstandhouder)
----------------	----------------------------

6. Garantie, EU-conformiteit & WEEE

6.1. 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.

6.2. 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.

6.3. 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 Str. 4
30625 Hannover / DUITSLAND

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

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

E-mail: support@tams-online.de

