

ZSB-1

Zugschlussbeleuchtung

Spur H0

Train Rear Lighting

Gauge H0

Feu de fin de convoi

Echelle H0

Sluitverlichting

Schaal H0



Art.-Nr. 28-02-890

Anleitung

Manual

Mode d'emploi

Handleiding



© 06/2005 Tams Elektronik GmbH

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung vorbehalten. Vervielfältigungen und Reproduktionen in jeglicher Form bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch die Tams Elektronik GmbH.

Technische Änderungen vorbehalten.

© 06/2005 Tams Elektronik GmbH

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without prior permission in writing from Tams Elektronik GmbH.

Subject to technical modification.

© 06/2005 Tams Elektronik GmbH

Tout droits réservés, en particulier les droits de reproduction et de diffusion ainsi que le traduction. Toute duplication ou reproduction sous quelque forme que ce soit nécessite l'accord écrit de la société Tams Elektronik GmbH.

Sous réserve de modifications techniques.

© 06/2005 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.



■ **Deutsch** 3

■ **English** 15

■ **Français** 25

■ **Nederlands** 35



Inhaltsverzeichnis

Wie Ihnen diese Anleitung weiterhilft	3
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
Sicherheitshinweise	4
EMV-Hinweis	6
Funktion	7
Technische Daten	7
Kontrollieren Sie den Lieferumfang	7
Benötigte Werkzeuge und Verbrauchsmaterialien	8
So löten Sie sicher und richtig	8
Montieren Sie die Zugschlußbeleuchtung	9
Anschlußpläne Fig. 1 bis 3	11
Checkliste zur Fehlersuche	12
Herstellerhinweis	12
Konformitätserklärung	12
Garantiebedingungen	13

Wie Ihnen diese Anleitung weiterhilft

Auch wenn Sie keine besondere technische Vorbildung haben, hilft Ihnen diese Anleitung schrittweise beim sicheren und sachgerechten Einbau und Einsatz der Zugschlußbeleuchtung. Bevor Sie mit dem Einbau der Zugschlußbeleuchtung beginnen bzw. die Zugschlußbeleuchtung in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Anleitung vollständig durch, besonders die Sicherheitshinweise und den Abschnitt über die Fehlermöglichkeiten und deren Beseitigung. Sie wissen dann, was Sie beachten müssen und vermeiden dadurch Fehler, die manchmal nur mit viel Aufwand wieder zu beheben sind.

Bewahren Sie die Anleitung sorgfältig auf, damit Sie später bei eventuellen Störungen wieder die Funktionsfähigkeit herstellen können. Sollten Sie die Zugschlußbeleuchtung an eine andere Person weitergeben, so geben Sie auch die Anleitung mit.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Zugschlußbeleuchtung ist dafür vorgesehen, nach den Bestimmungen dieser Anleitung an einen Modellbahn-Wagen der Spurweite H0 montiert zu werden.

Die Zugschlußbeleuchtung ist nicht dafür bestimmt, von Kindern unter 14 Jahren eingebaut zu werden. Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Lesen, Verstehen und Befolgen dieser Anleitung. Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß.

Sicherheitshinweise

Mechanische Gefährdung

Abgeknipste Litzen und Drähte können scharfe Spitzen haben. Dies kann bei unachtsamem Zugreifen zu Hautverletzungen führen. Achten Sie daher beim Zugreifen auf scharfe Spitzen.

Sichtbare Beschädigungen an Bauteilen können zu unkalkulierbaren Gefährdungen führen. Bauen Sie beschädigte Bauteile nicht ein, sondern entsorgen Sie sie fachgerecht und ersetzen Sie sie durch neue.

Elektrische Gefährdung

- Berühren unter Spannung stehender Teile,
 - Berühren leitfähiger Teile, die im Fehlerfall unter Spannung stehen,
 - Kurzschlüsse und Anschluß an nicht zulässige Spannung,
 - unzulässig hohe Luftfeuchtigkeit und Bildung von Kondenswasser
- können zu gefährlichen Körperströmen und damit zu Verletzungen führen. Beugen Sie dieser Gefahr vor, indem Sie die folgenden Maßnahmen durchführen:
- Führen Sie Verdrahtungsarbeiten nur in spannungslosem Zustand durch.
 - Führen Sie die Einbauarbeiten nur in geschlossenen, sauberen und trockenen Räumen durch. Vermeiden Sie in Ihrer Arbeitsumgebung Feuchtigkeit, Nässe und Spritzwasser.

- Versorgen Sie den Baustein nur mit Kleinspannung gemäß Angabe in den technischen Daten. Verwenden Sie dafür ausschließlich geprüfte und zugelassene Transformatoren.
- Stecken Sie die Netzstecker von Transformatoren und LötKolben / Lötstationen nur in fachgerecht installierte und abgesicherte Schukosteckdosen.
- Achten Sie beim Herstellen elektrischer Verbindungen auf ausreichenden Leitungsquerschnitt.
- Nach der Bildung von Kondenswasser warten Sie vor den Arbeiten zwei Stunden Akklimatisierungszeit ab.
- Verwenden Sie bei Reparaturarbeiten ausschließlich Original-Ersatzteile.

Brandgefährdung

Wenn die heiße LötKolbenspitze mit brennbarem Material in Kontakt kommt, entsteht ein Brandherd. Dieser kann zu einem Feuer führen und damit zu Verletzungs- und Lebensgefahr durch Verbrennung und Rauchvergiftung. Stecken Sie den Netzstecker des LötKolbens oder der Lötstation nur während der Zeit in die Steckdose, während der Sie tatsächlich löten. Halten Sie die LötKolbenspitze immer sicher von brennbarem Material entfernt. Benutzen Sie einen geeigneten Ablageständer. Lassen Sie den heißen LötKolben nie unbeaufsichtigt liegen.

Thermische Gefährdung

Wenn Sie versehentlich die heiße LötKolbenspitze mit Ihrer Haut in Berührung bringen, oder wenn Ihnen flüssiges LötZinn auf die Haut spritzt, besteht die Gefahr von Hautverbrennungen. Beugen Sie dieser Gefahr vor, indem Sie

- für Ihre Arbeit eine hitzebeständige Unterlage benutzen,
- den LötKolben nur auf einem geeigneten Ablageständer ablegen,
- beim Löten auf sichere Führung der Lötspitze achten und
- flüssiges LötZinn mit einem dicken feuchten Lappen oder Schwamm von der Lötspitze abstreifen.

Umgebungs-Gefährdungen

Eine zu kleine, ungeeignete Arbeitsfläche und beengte Raumverhältnisse können zu versehentlichem Auslösen von Hautverbrennungen oder Feuer führen. Beugen Sie dieser Gefahr vor, indem Sie eine ausreichend große, aufgeräumte Arbeitsfläche mit der nötigen Bewegungsfreiheit einrichten.

Sonstige Gefährdungen

Kinder können aus Unachtsamkeit oder mangelndem Verantwortungsbewußtsein alle zuvor beschriebenen Gefährdungen verursachen. Um Gefahr für Leib und Leben zu vermeiden, dürfen Kinder unter 14 Jahren Bausätze nicht zusammenbauen und Bausteine nicht einbauen.

Kleinkinder können die zum Teil sehr kleinen Bauteile mit spitzen Drahtenden verschlucken. Lebensgefahr! Lassen Sie die Bauteile deshalb nicht in die Hände von Kleinkindern gelangen.

In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist der Zusammenbau, der Einbau und das Betreiben von Baugruppen durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

EMV-Hinweis

Das Produkt wurde entsprechend den harmonisierten europäischen Normen EN 55014 und EN 50082-1 entwickelt, nach der EG-Richtlinie 89/336/EWG (EMVG vom 09.11.1992, Elektromagnetische Verträglichkeit) geprüft und entspricht den gesetzlichen Bestimmungen. Um die elektromagnetische Störfestigkeit und Verträglichkeit beim Betrieb aufrecht zu erhalten, beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Schließen Sie den Versorgungstransformator nur an eine fachgerecht installierte und abgesicherte Schukosteckdose an.
- Nehmen Sie keine Veränderungen an den Original-Bauteilen vor und befolgen Sie die Hinweise dieser Anleitung genau.
- Verwenden Sie bei Reparaturarbeiten nur Original-Ersatzteile.

Funktion

Die Zugschlußbeleuchtung besteht aus einer Leuchtdiode (LED) in Form einer Zugschlußlaterne und einer Vorschaltplatine, auf der sich der erforderliche Vorwiderstand befindet. Die Vorschaltplatine dient gleichzeitig zur Befestigung der LED.

Technische Daten

Versorgungsspannung	6 bis 22 V Wechsel- oder Gleichspannung
Stromaufnahme	4 bis 30 mA (abhängig von der Versorgungsspannung)
Schutzart	IP 00
Umgebungstemperatur bei Betrieb	0 - + 60 °C
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-10 - + 80 °C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	max. 85 %
Abmessung der Vorschaltplatine	ca. 5,4 x 5,7 mm
Gewicht der Schaltung	ca. 0,1 g

Kontrollieren Sie den Lieferumfang

Kontrollieren Sie sofort nach dem Auspacken den Lieferumfang auf Vollständigkeit:

- zwei Leuchtdioden in Form einer Zugschlußlaterne,
- zwei Vorschaltplatinen,
- eine Anleitung.

Benötigte Werkzeuge und Materialien

Legen Sie bitte folgende Werkzeuge, Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien bereit:

- einen ElektroniklötKolben (höchstens 30 Watt) mit dünner Spitze,
- einen Ablageständer,
- einen Silikon-Abstreifer, Lappen oder Schwamm,
- eine hitzebeständige Unterlage,
- einen kleinen Seitenschneider, eine Abisolierzange und eine Pinzette,
- Lötzinn (möglichst 0,5 mm Durchmesser),
- Leitungslitze.

So löten Sie sicher und richtig



Beachten Sie:

Bei unsachgemäßem Löten können Gefahren durch Hitze und Feuer entstehen. Vermeiden Sie solche Gefahren: Lesen und befolgen Sie das Kapitel **Sicherheitshinweise** in dieser Anleitung. Wenn Sie im Löten geübt sind, können Sie die nachfolgende Liste überspringen.

- Verwenden Sie einen kleinen LötKolben mit höchstens 30 Watt Heizleistung. Halten Sie die Lötspitze zunderfrei, damit die Wärme vom LötKolben gut an die zu lötende Stelle geleitet werden kann.
- Verwenden Sie nur Elektronik-Lötzinn mit Flußmittel.
- Verwenden Sie beim Löten von elektronischen Schaltungen nie Lötwasser oder Lötfett. Diese enthalten eine Säure, die Bauteile und Leiterbahnen zerstört.
- Löten Sie zügig: Durch zu langes Löten werden Bauteile zerstört. Auch führt es zum Ablösen der LötAugen oder Kupferbahnen.
- Halten Sie die Lötspitze so auf die Lötstelle, daß sie zugleich Draht und Lötauge berührt. Führen Sie gleichzeitig (nicht zu viel) Lötzinn zu. Sobald das Lötzinn zu fließen beginnt, nehmen Sie es von der Lötstelle fort. Dann warten Sie noch einen Augenblick, bis das haftengebliebene Lötzinn gut verlaufen ist, bevor Sie den LötKolben von der Lötstelle abnehmen.

- Bewegen Sie die erstellte Lötstelle etwa 5 Sekunden lang nicht.
- Voraussetzung für eine einwandfreie Lötstelle und gutes Löten ist eine saubere, nicht oxydierte Lötspitze. Streifen Sie daher vor jedem Löten überflüssiges Lötzinn und Schmutz mit einem feuchten Schwamm, einem dicken feuchten Lappen oder einem Silikon-Abstreifer ab.
- Prüfen Sie nach dem Löten (am besten mit einer Lupe), ob nicht versehentlich Anschlüsse oder Leiterbahnen mit Zinn überbrückt wurden. Das kann nicht nur zur Fehlfunktion, sondern auch zur Zerstörung von teuren Bauteilen führen. Sie können überstehendes Lötzinn mit der sauberen heißen Lötspitze erneut verflüssigen. Das Lötzinn fließt dann von der Platine auf die Lötspitze.

Montieren Sie die Zugschlußbeleuchtung

Legen Sie zunächst die Stelle fest, an der Sie die LED montieren wollen. Bohren Sie zwei kleine Löcher für die Anschlußdrähte der LED in die Rückwand des Wagens.

Löten Sie die Kabel für den Anschluß an die Spannungsversorgung an die Löt pads X1 und X2 der Vorschaltplatine. Beachten Sie die Anschlußpläne Fig. 1 und 2 (Seite 11).

Befestigen Sie dann die Vorschaltplatine an der Innenseite des Wagens neben den Löchern. Je nach Einbausituation kann die Platine mit nach oben oder nach unten abgehenden Anschlußkabeln montiert werden.

Stecken Sie die Anschlußdrähte der LED durch die Löcher hindurch.

Tipp: Die LED sollte vorbildgerecht mit einem kleinen Abstand von der Rückwand des Wagens montiert werden. Benutzen Sie während der Montage z. B. ein Streichholz als Abstandhalter.

Biegen Sie die Anschlußdrähte der LED an der Wagenrückwand in Richtung der Vorschaltplatine um. Kürzen Sie die Anschlußdrähte der LED so weit, dass sie direkt über den Löt pads der Vorschaltplatine enden. Die Vorschaltplatine hat auf beiden Seiten Löt pads zum Anschluß der Anschlußdrähte der LED, die Sie wahlweise verwenden können. Löten Sie die Anschlußdrähte fest.

! Beachten Sie:

Die Anschlußdrähte der LED sollten nicht über Kreuz geführt werden, um Kurzschlüsse zu vermeiden.

! Beachten Sie:

Achten Sie beim Löten darauf, dass Sie die Rückwand des Wagens nicht erhitzen. Kunststoffteile können sich verformen.

! Beachten Sie:

Jede LED muß über eine eigene Vorschaltplatine an die Spannungsversorgung angeschlossen werden.

Anschluß an die Spannungsversorgung

Verbinden Sie zuletzt die Anschlußkabel der Vorschaltplatine mit der Spannungsversorgung. Bei Anschluß an Wechselspannung ist die Polarität der Anschlüsse nicht von Bedeutung. Die LED leuchtet unabhängig von der Fahrtrichtung.

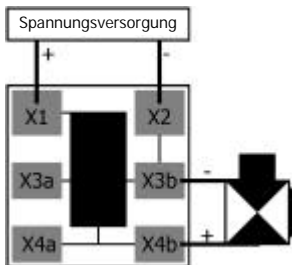
Anschluß an Gleichspannung

Wenn Sie die Zugschlußbeleuchtung an Gleichspannung anschließen, müssen Sie die Polarität beachten. Beachten Sie, dass je nach Einbaurichtung der Vorschaltplatine das Lötpad X1 oder X2 mit "+" verbunden werden muß.

Die LED leuchtet nur bei Vorwärtsfahrt. Wenn sie auch bei Rückwärtsfahrt leuchten soll, müssen Sie einen Gleichrichter vorschalten (s. Fig. 3).

Anschluß an einen Lok- oder Funktionsdecoder

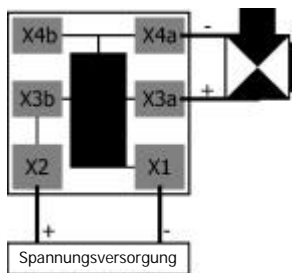
Verbinden Sie den Anschluß "-" mit dem Ausgang des Decoders, mit dem Sie die Zugschlußbeleuchtung schalten wollen. Den Anschluß "+" verbinden Sie mit dem Rückleiter des betreffenden Funktionsausgangs bzw. mit dem Rückleiter für alle Funktionen. Es ist auch möglich, den Anschluß "+" mit der Gehäusemasse des Wagens zu verbinden. Beachten Sie, dass je nach Einbaurichtung der Vorschaltplatine das Lötpad X1 oder X2 mit "+" verbunden werden muß.



Anschlußplan Fig. 1:

Anschlußkabel für
Spannungsversorgung nach
oben abgehend.

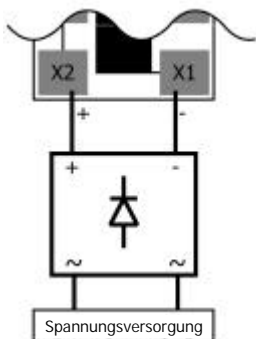
Anschluß der Diode alternativ
an X3a und X4a möglich.



Anschlußplan Fig. 2:

Anschlußkabel für
Spannungsversorgung nach
unten abgehend.

Anschluß der Diode alternativ
an X3b und X4b möglich.



Anschlußplan Fig. 3:

Anschluß an Gleichspannung
über einen vorgeschalteten
Gleichrichter.

Checkliste zur Fehlersuche

- Bauteile werden heiß und / oder fangen an zu qualmen.



Trennen Sie sofort die Verbindung zur Versorgungsspannung!

Mögliche Ursache: Die Versorgungsspannung ist zu hoch.
→ Reduzieren Sie die Versorgungsspannung entsprechend den Angaben im Abschnitt "Technische Daten".

- Die LED leuchtet nicht.

Mögliche Ursache: Bei Anschluß an Gleichspannung sind die Anschlüsse "+" und "-" vertauscht. → Überprüfen Sie die Anschlüsse.

Mögliche Ursache: Der Anschluß an die Spannungsversorgung ist unterbrochen. → Überprüfen Sie die Anschlüsse.

- Die LED leuchtet nur bei Vorwärtsfahrt.

Mögliche Ursache: Bei Anschluß an Gleichspannung ist kein Gleichrichter vorgeschaltet. → Bauen Sie einen Gleichrichter gemäß Fig. 3 ein.

Wenn Sie die Fehlerursache nicht lokalisieren können, senden Sie die Zugschlußbeleuchtung zur Reparatur ein. (Adresse s. hintere Umschlagseite.)

Herstellerrhinweis

Derjenige, der eine Baugruppe durch Erweiterung bzw. Gehäuseeinbau betriebsbereit macht, gilt nach DIN VDE 0869 als Hersteller und ist verpflichtet, bei der Weitergabe des Produktes alle Begleitpapiere mitzuliefern und auch seinen Namen und seine Anschrift anzugeben.

Konformitätserklärung

Das Produkt erfüllt die Forderungen der EG-Richtlinie 89/336/EWG über elektromagnetische Verträglichkeit und trägt hierfür die CE-Kennzeichnung.

Garantiebedingungen

Auf dieses Produkt gewähren wir 2 Jahre Garantie. Die Garantie umfaßt die kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf von uns verwendetes, nicht einwandfreies Material oder auf Fabrikationsfehler zurückzuführen sind. Garantiert wird die Einhaltung der technischen Daten der Schaltung bei entsprechend der Anleitung durchgeführtem Einbau, fachgerechter Verarbeitung und vorgeschriebener Inbetriebnahme und Betriebsweise.

Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Wir übernehmen keine über die gesetzlichen Vorschriften deutschen Rechts hinausgehende Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt. Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzlieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor.

In folgenden Fällen erlischt der Garantieanspruch:

- wenn zum Löten ein ungeeigneter Lötkolben, säurehaltiges Lötzinn, Lötfett, säurehaltiges Flußmittel oder ähnliches verwendet wurde,
- bei Schäden durch Nichtbeachtung der Anleitung,
- bei Veränderung und Reparaturversuchen am Baustein,
- bei eigenmächtiger Abänderung der Schaltung,
- bei in der Konstruktion nicht vorgesehener, unsachgemäßer Auslagerung von Bauteilen und Freiverdrahtung von Bauteilen,
- bei Zerstörung von Leiterbahnen oder Lötäugen,
- bei Schäden durch Überlastung des Bausteins,
- bei Anschluß an eine falsche Spannung oder Stromart,
- bei Schäden durch Eingriffe fremder Personen,
- bei Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung oder Mißbrauch.

Aktuelle Informationen und Tipps:

Information and tips:

Informations et conseils:

Actuele informatie en tips:

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

Garantie und Service:

Warranty and service:

Garantie et service:

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