

Anleitung

BiDi-Power

Artikel-Nr. 46-09016 | 46-09017



Stromversorgung
für BiDiB-Komponenten



tams elektronik



Inhaltsverzeichnis

1. Einstieg.....	3
2. Sicherheitshinweise.....	5
3. Funktion.....	7
4. Technische Daten.....	8
5. Anschluss.....	9
6. Checkliste zur Fehlersuche.....	12
7. Garantieerklärung.....	14
8. EG-Konformitätserklärung.....	15
9. Erklärungen zur WEEE-Richtlinie.....	15

© 12/2019 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.

1. Einstieg

Hinweise zu BiDiB®

Die hier beschriebenen BiDiB-Geräte erfüllen die Anforderungen der BiDiB-Spezifikation (Stand V0.7). Die BiDiB-Spezifikation ist veröffentlicht unter: www.bidib.org.

BiDiB® ist markenrechtlich geschützt. Die Urheber- und Markenrechte an BiDiB liegen bei Wolfgang Kufer, OpenDCC.de.

Zur Erhöhung der Lesbarkeit des Textes haben wir darauf verzichtet, bei jeder Verwendung des Begriffes BiDiB darauf zu verweisen.

Wie Ihnen diese Anleitung weiterhilft

Die Anleitung hilft Ihnen schrittweise beim sicheren und sachgerechten Einsatz des Bausteins. Bevor Sie den Baustein einbauen und 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 die Funktionsfähigkeit wieder herstellen können. Sollten Sie den Baustein an eine andere Person weitergeben, so geben Sie auch die Anleitung mit.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Baustein BiDi-Power ist für den Einsatz in BiDiB-gesteuerten digitalen Modellbahnanlagen entsprechend den Bestimmungen dieser Anleitung vorgesehen. Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß und führt zum Verlust des Garantieanspruchs.

Der Baustein ist nicht dafür bestimmt, von Kindern unter 14 Jahren eingebaut zu werden. Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Lesen, Verstehen und Befolgen dieser Anleitung.

Packungsinhalt

- ein Baustein BiDi-Power, je nach Ausführung als
Fertig-Baustein, Artikel-Nr. 46-09016 oder
Fertig-Baustein im Gehäuse (Fertig-Gerät), Artikel-Nr. 46-09017
- ein Patchkabel , Länge: 0,5 m mit RJ 45-Anschlüssen
- eine CD (enthält Anleitung und weitere Informationen)

Benötigte Materialien

Für die Stromversorgung benötigen Sie ein Netzteil (z.B. Wechselspannungs-Steckernetzteil Art.-Nr. 70-09110-01):

Spannung	12 V Wechselspannung oder 16 – 18 V Gleichspannung
Strom	mind. 600 mA
Anschluss an BiDi-Power	Hohlstecker Außen-/ Innendurchmesser: 5,5 / 2,1 mm

2. Sicherheitshinweise

Beachten Sie:

Der Baustein ist mit integrierten Schaltkreisen (ICs) bestückt. Diese sind empfindlich gegen elektrostatische Aufladung. Berühren Sie daher den Baustein nicht, bevor Sie sich "entladen" haben. Dazu reicht z.B. ein Griff an einen Heizkörper.

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 das Gerät nur mit Kleinspannung gemäß Angabe in den technischen Daten. Verwenden Sie dafür ausschließlich geprüfte und zugelassene Transformatoren.
- Stecken Sie die Netzstecker von Transformatoren 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 bis zu 2 Stunden Akklimatisierungszeit ab.
- Verwenden Sie bei Reparaturarbeiten ausschließlich Original-Ersatzteile.

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 die Geräte nicht einbauen.

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.

3. Funktion

Gemäß BiDiB-Spezifikation beziehen Komponenten (sogenannte "Knoten"), die für ihre Basisfunktionen keinen zusätzlichen Strom benötigen (z.B. Rückmelder), ihren Strom über das Buskabel. Als Stromlieferanten kommen in Frage:

- BiDiB-Komponenten, die direkt an eine Stromquelle angeschlossen sind (z.B. Digitalzentrale, Zubehördecoder) und so ausgelegt sind, dass sie zusätzlich Strom in das Buskabel einspeisen oder
- spezielle BiDiB-Stromversorgungen

Der Baustein BiDi-Power ist als Stromversorgung für BiDiB-Knoten konzipiert und kann bis zu 500 mA Strom bereitstellen. Die Platine wird wie alle BiDiB-Komponenten mit RJ 45-Kabeln an den BiDiBus angeschlossen.

4. Technische Daten

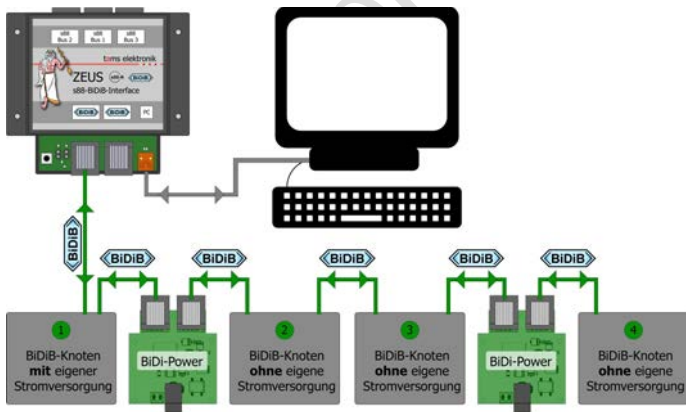
Versorgungsspannung	12 V Wechselspannung oder 16 – 18 V Gleichspannung
Anschluss für Versorgungsspannung	Buchse für Hohlstecker Außen-/ Innendurchmesser: 5,5 / 2,1 mm
Anschluss BiDiB	2 RJ 45-Buchsen
Max. Ausgangsstrom	500 mA
Schutzart	IP 00
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 ... +60 °C
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-10 ... +80 °C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	max. 85 %
Abmessungen der Platine Abmessungen einschl. Gehäuse	ca. 48 x 52 mm ca. 70 x 60 x 25 mm
Gewicht der bestückten Platine Gewicht einschl. Gehäuse	ca. 20 g ca. 37 g

5. Anschluss

Anordnung in der Busleitung

Der Baustein BiDi-Power kann ausschließlich BiDiB-Komponenten mit Strom versorgen, die (aus Richtung des Interfaces betrachtet) nachfolgend an die Busleitung angeschlossen sind. Um den vom BiDi-Power bereitgestellten Strom optimal ausnutzen zu können, müssen Sie den BiDi-Power **direkt** vor der/den zu versorgenden BiDiB-Komponente(n) in die Busleitung einbauen (vom Interface aus betrachtet).

Reicht ein BiDi-Power nicht zur Versorgung aller BiDiB-Komponenten an einer Busleitung aus, können Sie weitere BiDi-Power anschließen. Fügen Sie diese jeweils **direkt** vor den oder die zu versorgenden Knoten in die Busleitung ein.



Im Beispiel versorgt ein Baustein BiDi-Power die Knoten 2 und 3 und ein weiterer BiDi-Power den Knoten 4. **Vor** dem ersten Baustein BiDi-Power ist ein Knoten mit eigener Stromversorgung an den BiDiBus angeschlossen.

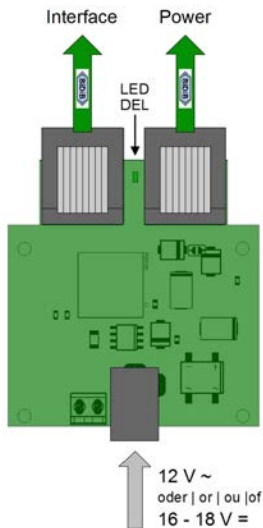
Anschluss an den BiDiBus

Der Baustein BiDi-Power wird mit RJ 45-Kabeln an den BiDiBus angeschlossen.

Schließen Sie die beiden RJ 45-Kabel entsprechend dem Anschlussplan an die Buchsen

- Interface
- Power

an. Achten Sie beim Anschluss besonders auf die korrekte Zuordnung der Kabel zu den beiden Buchsen.



! Beachten Sie:

Bei einem vertauschten Anschluss der beiden RJ-45-Kabel an die Buchsen "Interface" und "Power" können der BiDi-Power sowie andere an den Bus angeschlossene Stromversorgungen beschädigt werden. Falls Sie diesen Verbindungsfehler feststellen, trennen Sie **sofort** die Stromversorgung vom BiDi-Power!

Anschluss an die Spannungsversorgung

Als Spannungsquelle können Sie Netzteile verwenden mit

- 12 V Wechselspannung (\sim) oder
- 16 – 18 V Gleichspannung ($-$)

jeweils mit einem Strom von mindestens 600 mA.

Der Anschluss des Netzteils an den Baustein erfolgt über einen Hohlstecker 5,5 / 2,1 mm (Außen-/ Innendurchmesser).



Beachten Sie:

Verwenden Sie kein Netzteil mit einer höheren Nennspannung als angegeben. Die überschüssige Leistung, die dadurch entsteht, muss vom BiDi-Power als Wärme abgeführt werden. Bei zu hoher Leistung besteht **Brandgefahr!**

Anzeige der Betriebsbereitschaft

Sobald die LED zwischen den beiden RJ 45-Buchsen leuchtet, liegt Spannung an und BiDi-Power ist betriebsbereit.

6. Checkliste zur Fehlersuche

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



Trennen Sie sofort die Verbindung zur Versorgungsspannung!

Mögliche Ursache: Die beiden Anschlüsse "Interface" und "Power" sind vertauscht an den BiDiBus angeschlossen. Daher fließt der Strom in die falsche Richtung.

Mögliche Ursache: Das Netzteil liefert eine zu hohe Spannung.

Es ist möglich, dass der Baustein BiDiPower und/oder andere Stromlieferanten im BiDiBus beschädigt wurden.

- An den BiDiB-Knoten, die vom Baustein BiDi-Power versorgt werden sollen, liegt keine Spannung an.

Mögliche Ursache: Die beiden Anschlüsse "Interface" und "Power" sind vertauscht an den BiDiBus angeschlossen. → Trennen Sie **sofort** die Verbindung zur Versorgungsspannung. Andernfalls können der Baustein BiDiPower und/oder andere Stromlieferanten im BiDiBus beschädigt wurden.

Mögliche Ursache: Der Anschluss an die Stromversorgung ist unterbrochen. → Überprüfen Sie die Anschlüsse.

Mögliche Ursache: Der Strom aller angeschlossenen BiDiB-Knoten ist höher als 500 mA. → Überprüfen Sie den Strom der Knoten und schließen Sie ggf. zusätzliche Bausteine BiDi-Power an.

Technische Hotline

Bei Rückfragen zum Einsatz des Bausteins hilft Ihnen unsere Technische Hotline (Telefonnummer und Mailadresse s. letzte Seite).

Reparaturen

Einen defekten Baustein können Sie uns zur Reparatur einschicken (Adresse s. letzte Seite). Im Garantiefall ist die Reparatur für Sie kostenlos. Bei Schäden, die nicht unter die Garantie fallen, berechnen wir für die Reparatur maximal 50 % des aktuellen Verkaufspreises laut unserer gültigen Preisliste. Wir behalten uns vor, die Reparatur eines Gerätes abzulehnen, wenn diese technisch nicht möglich oder unwirtschaftlich ist.

Bitte schicken Sie uns Reparatureinsendungen **nicht** unfrei zu. Im Garantiefall ersetzen wir Ihnen die regelmäßigen Versandkosten. Bei Reparaturen, die nicht unter die Garantie fallen, tragen Sie die Kosten für Hin- und Rücksendung.

7. Garantieerklärung

Für dieses Produkt gewähren wir freiwillig 2 Jahre Garantie ab Kaufdatum des Erstkunden, minimal jedoch 3 Jahre nach Ende der Serienherstellung des Produktes. Erstkunde ist der Verbraucher, der als erstes das Produkt erworben hat von uns, einem Händler oder einer anderen natürlichen oder juristischen Person, die das Produkt im Rahmen ihrer selbständigen beruflichen Tätigkeit wieder verkauft oder einbaut. Die Garantie besteht neben den gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen, die dem Verbraucher gegenüber dem Verkäufer zustehen.

Der Umfang der Garantie umfasst die kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf von uns verarbeitetes, nicht einwandfreies Material oder auf Fabrikationsfehler zurückzuführen sind. Bei Bausätzen übernehmen wir die Gewähr für die Vollständigkeit und einwandfreie Beschaffenheit der Bauteile, sowie eine den Kennwerten entsprechende Funktion der Bauelemente in uneingebautem Zustand. Wir garantieren die Einhaltung der technischen Daten bei entsprechend der Anleitung durchgeführtem Aufbau des Bausatzes und Einbau der fertigen Schaltung sowie vorgeschriebener Inbetriebnahme und Betriebsweise.

Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzlieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Ansprüche auf Ersatz von Folgeschäden oder aus Produkthaftung bestehen nur nach Maßgabe der gesetzlichen Vorschriften.

Voraussetzung für die Wirksamkeit dieser Garantie ist die Einhaltung der Bedienungsanleitung. Der Garantieanspruch erlischt darüberhinaus in folgenden Fällen:

- bei eigenmächtiger Abänderung der Schaltung,
- bei Reparaturversuchen am Fertig-Baustein oder Fertig-Gerät,
- bei Schäden durch Eingriffe fremder Personen,
- bei Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung oder Missbrauch.

8. EG-Konformitätserklärung

CE Dieses Produkt erfüllt die Forderungen der nachfolgend genannten EU-Richtlinien und trägt hierfür die CE-Kennzeichnung.

2004/108/EG über elektromagnetische Verträglichkeit. Zu Grunde liegende Normen: EN 55014-1 und EN 61000-6-3. Um die elektromagnetische Verträglichkeit beim Betrieb aufrecht zu erhalten, beachten Sie die folgende Maßnahmen:

- 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, Anschluss- und Bestückungspläne in dieser Anleitung genau.
- Verwenden Sie bei Reparaturarbeiten nur Original-Ersatzteile.

2011/65/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS). Zu Grunde liegende Norm: EN 50581.

9. Erklärungen zur WEEE-Richtlinie



Dieses Produkt erfüllt die Forderungen der EU-Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE).

Entsorgen Sie diese Produkt nicht über den (unsortierten) Hausmüll, sondern führen Sie es der Wiederverwertung zu.

Aktuelle Informationen und Tipps:

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

Garantie und 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

