



rautenhaus digital®

RMX - Multiprotokoll-Modellbahnsteuerung in Echtzeit

## SLX851N Fahrstrom-Booster



Der Fahrstrom-Booster SLX851N ist ein Prozessor gesteuerter Leistungsverstärker, der zusätzliche Fahrenergie für Modellbahnanlagen mit RMX- oder Selectrix-Steuerungssystemen zur Verfügung stellt. Der SLX851N ist zusammen mit allen RMX- oder Selectrix-Zentraleinheiten, die über einen PX-Busanschluss verfügen einsetzbar.

Die digitalen Informationen erhält der Fahrstrom-Booster über den PX-Bus von der Zentraleinheit. Die Fahrenergie muss für jeden Fahrstrom-Booster aus einem eigenen Transformator bereitgestellt werden.

Der prozessorgesteuerte Booster liefert einen maximalen Strom von 3,5 Ampère und verfügt über eine elektronische Kurzschluss- und Überlastsicherung.

An eine Zentraleinheit können über den PX-Bus bis zu 20 Booster angeschlossen werden.

Der Booster SLX851N ist RMX- und SELECTRIX-kompatibel und hat daher volle Funktionssicherheit im Zusammenspiel mit allen RMX- und SELECTRIX-Systemkomponenten.

# Anschluss- und Bedienungsanleitung

## 1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis.....	2
2	Herstellerhinweise.....	3
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
2.2	Unsachgemäßer Gebrauch .....	3
2.3	CE-Konformität.....	3
2.4	EMV-Hinweis.....	3
2.5	Garantiebedingungen.....	3
3	Gerätedaten .....	4
3.1	Eigenschaften.....	4
3.2	Daten.....	4
3.3	Maße .....	4
3.4	Einbau .....	4
3.5	Allgemein.....	4
4	Anschluss.....	5
4.1	PX-Bus .....	5
4.2	Gleisanschluss .....	5
4.3	Besetztmelder .....	5
4.4	Anschlussschema mit 3 Versorgungsabschnitten .....	6
5	Notizen.....	8

## 2 Herstellerhinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Fahrstrom-Booster SL851N ist zur Steuerung digitaler Modellbahnanlagen nach den Bestimmungen dieser Anleitung vorgesehen. Er ist nicht dafür bestimmt, von Kindern unter 14 Jahren eingesetzt zu werden.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Lesen, Verstehen und Befolgen dieser Anleitung.

Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß!



**Für Kinder unter 14 Jahren ist dieses Produkt nicht geeignet!**

### 2.2 Unsachgemäßer Gebrauch

Unsachgemäßer Gebrauch und Nichtbeachtung der Anleitung können zu unkalkulierbaren Gefährdungen führen. Insbesondere elektrische Gefährdungen, wie

- 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 diesen Gefahren vor, indem Sie die folgenden Maßnahmen durchführen:

- Führen Sie Verdrahtungsarbeiten nur in spannungslosem Zustand durch.
- Setzen Sie das Gerät nur in geschlossenen, sauberen und trockenen Räumen ein. Vermeiden Sie in der Umgebung 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 dem Einsatz zwei Stunden Akklimatisierungszeit ab.

### 2.3 CE-Konformität

Dieses Produkt wurde entsprechend den gültigen harmonisierten europäischen Normen, gem. Amtsblatt, entwickelt und geprüft. Das Produkt erfüllt die Forderungen der gültigen EG-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV Richtlinie) und trägt hierfür die CE-Kennzeichnung.

### 2.4 EMV-Hinweis

Um die elektromagnetische 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 in dieser Anleitung genau.
- Verwenden Sie bei Reparaturarbeiten nur Original-Ersatzteile.

### 2.5 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 bei entsprechend der Anleitung 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:

- bei Schäden durch Nichtbeachtung der Anleitung,
- bei Veränderung und Reparaturversuchen am Gerät,
- bei Schäden durch Überlastung des Gerätes,
- bei Anschluss an eine falsche Spannung oder Stromart,
- bei Schäden durch Eingriffe fremder Personen,
- bei Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung oder Missbrauch.

### 3 Gerätedaten

#### 3.1 Eigenschaften

System-kompatibel	daher volle Funktionssicherheit im Zusammenspiel mit allen RMX- und Selectrix-Systemkomponenten
2x PX-Bus	zum Anschluss an eine RMX- oder Selectrix-Zentraleinheit und weiterer Fahrstrom-Booster
Elektronische Kurzschlusssicherung	bei Überlastung und im Kurzschlussfall
Betriebsspannungsanzeige	durch grüne LED
Versorgungsspannungsanzeige	Durch rote LED
maximale Ausgangsleistung	3,5 Ampère
20 Fahrstrom-Booster	können an einer Zentraleinheit angeschlossen werden, somit ausreichende Leistungsversorgung auch für Großanlagen
Kabel	Datenbuskabel zum Anschluss an den RMX 1-Bus oder einen reinen SX-Bus erforderlich. Alle Kabel optional in verschiedenen Längen erhältlich <b>Hinweis:</b> Verwenden sie nur original rautenhaus digital® Datenbuskabel, da diese über eine interne Masseverstärkung und Abschirmung verfügen!

#### 3.2 Daten

- 2x Normbuchsen für Anschluss an Selectrix-Powerbus (PX). Maximal 20 Booster.
- 2x Klemmbuchsen für die Stromversorgung durch einen Transformator. Eingangsspannung maximal 16 Volt Wechselspannung, Belastbarkeit maximal 3,5 A. Reicht für den gleichzeitigen Fahrbetrieb von bis zu 8 Lokomotiven. Bei beleuchteten Wagen entsprechend weniger.
- 2x Klemmbuchsen für den Gleisanschluss rot und blau maximal 3,5 A
- 2x Klemmbuchsen für Betriebserde Masse (Gnd).
- 1x Feinsicherung 4 Ampere mittelträge.
- 1x Anzeige (LED rot): Spannungsversorgung ein
- 1x Anzeige (LED grün): Fahrstrom ein

#### 3.3 Maße

Breite	x	Tiefe	x	Höhe
130 mm	x	115 mm	x	45 mm

#### 3.4 Einbau

Der Baustein soll an einem gut zugänglichen Platz in der Nähe der Zentraleinheit angebracht werden.

#### 3.5 Allgemein

Reicht die Leistung Ihre RMX oder Selectrix-Zentraleinheit für den gleichzeitigen Fahrbetrieb einer größeren Anzahl von Lokomotiven und beleuchteten Wagen nicht aus, so ist die Gleisanlage in zwei oder mehr Abschnitte aufzuteilen.

**Hinweis:** Hierzu sind beide Gleisseiten an beiden Enden elektrisch voneinander zu trennen.

Die Größe der Abschnitte und damit die Lage der Trennstellen sollten so gewählt werden, dass im normalen Betriebsfall die Belegung der Abschnitte durch fahrende Züge möglichst gleich ist. Der erste Gleisabschnitt wird durch die Zentrale, die weiteren Gleisabschnitte durch Fahrstrom-Booster versorgt.

## 4 Anschluss

### 4.1 PX-Bus

Der Fahrstrom-Booster ist an den RMX- oder Selectrix-Powerbus (PX) der Zentrale mit einem Kabel mit 5-poligem DIN-Stecker anzuschließen. Die hierfür vorhandenen Buchsen sind intern parallel geschaltet, so dass an die freie Buchse der nächste Booster angeschlossen werden kann.

**Hinweis: Stromversorgung - jeder Booster benötigt eine eigene Stromversorgung (Trafo).**

Baugröße Z 12 Volt, Baugröße N 14 oder 16 Volt, Baugröße H0 16 Volt, Mindestbelastbarkeit 3,5 Ampere. Bei einem Transformator mit geringerer Ausgangsleistung kann die elektronische Kurzschlussicherung des Boosters im Kurzschlussfall eventuell nicht ansprechen.

**Empfehlung:** Transformator Typ208 oder 216 von Titan mit wahlweise 14 oder 16 Volt Ausgangsspannung und einer Belastbarkeit von 4 Ampère. Die Versorgungsspannungen der Zentraleinheit und der Booster sollten stets die gleiche Höhe haben. Der Ausgang des Trafos wird mit zwei Leitungen mit mindestens 0,75 mm<sup>2</sup> Querschnitt an die Klemmen „Versorgung“ des Boosters angeschlossen. Werden mehrere Fahrstrom-Booster benötigt, so sind die Betriebserden „Masse Gnd“ aller Booster mit einer Leitung von mindestens 0,75 mm<sup>2</sup> Querschnitt zu verbinden.

### 4.2 Gleisanschluss

Der Anschluss der Gleise erfolgt mit Leitungen von mindestens 0,75 mm<sup>2</sup> Querschnitt an die beiden Klemmen „Gleis“ der Boosters. Zu beachten ist, dass die Polarität an den Übergängen der einzelnen Gleisabschnitte die gleiche ist. Alle Anschlüsse rot müssen an die gleichen Gleisseiten, alle Anschlüsse blau an die anderen Gleisseiten. Andernfalls kommt es beim Überfahren der Trennstellen zu Kurzschlüssen.

**Hinweis: Der Fahrstrom-Booster SLX851N ist prozessorgesteuert und benötigt keine weitere Absicherung.**

Die rote Betriebsanzeige (LED) leuchtet sobald der Booster mit Spannung versorgt wird. Leuchtet diese nicht kann der Booster nicht genutzt werden und die Spannungsversorgung sollte wieder hergestellt werden.

Die grüne Betriebsanzeige (LED) leuchtet, wenn der Gleisstrom von der Zentraleinheit eingeschaltet ist und keine Störung vorliegt.

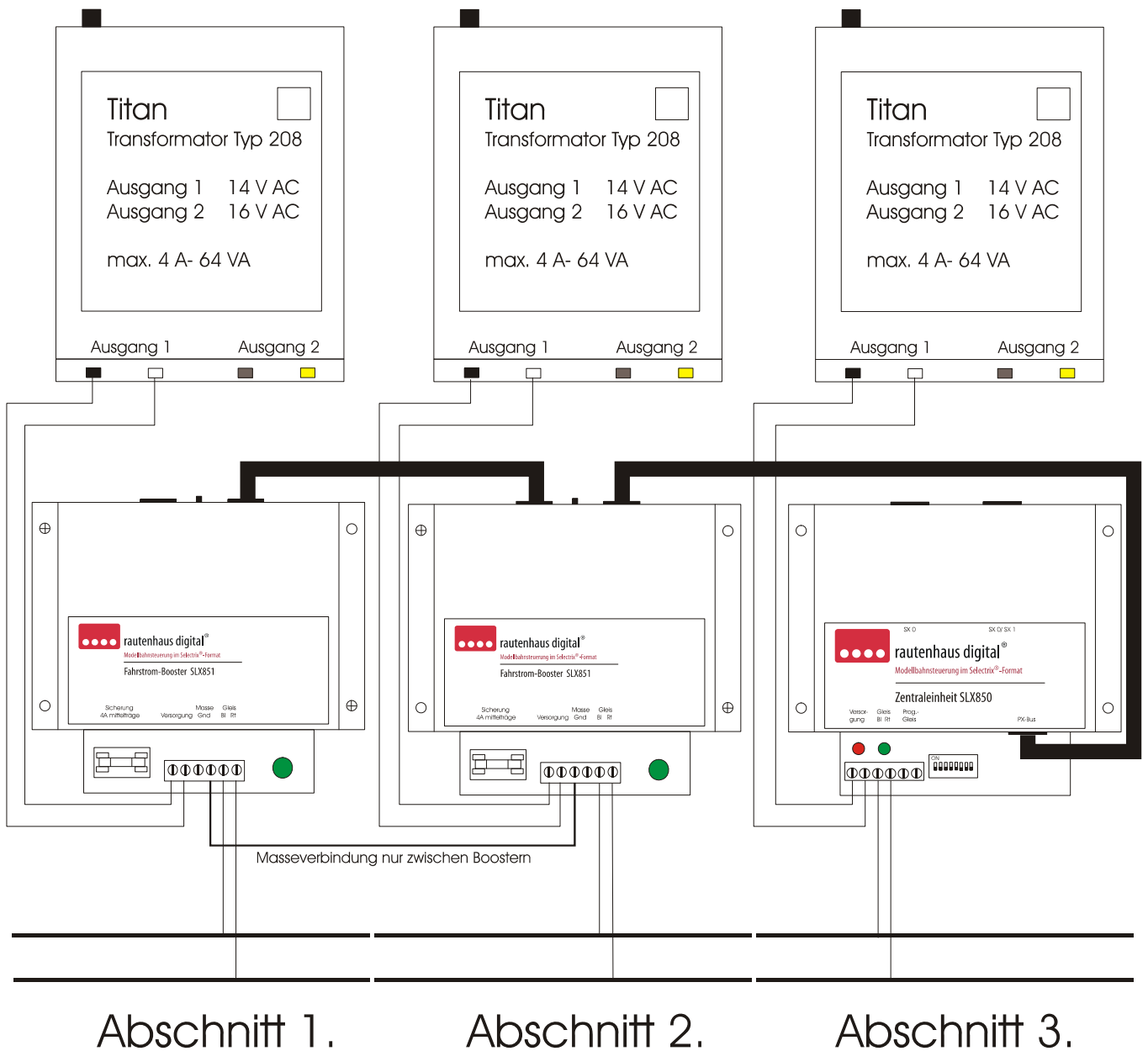
Im Kurzschlussfall auf dem Gleis Ausgang des Boosters sehen Sie ein gleichmäßiges Blinken der grünen LED. In diesem Fall bitte den Kurzschluss suchen und entfernen.

### 4.3 Besetzmelder

Beim Einsatz von Besetzmeldern ohne integrierte PTCs sollten PTCs oder Sicherungen in die Zuleitungen zu den Gleisen eingesetzt werden, um bei Kurzschluss z. B. durch Entgleisungen die Fahrzeuge zu schützen. Bitte die entsprechenden Betriebsanleitungen der Besetzmelder beachten.

#### 4.4 Anschlussschema mit 3 Versorgungsabschnitten

### Anschlussschema mit 3. Versorgungsabschnitten





---

Diese Anleitung für späteren Gebrauch aufbewahren.



**rautenhaus digital<sup>®</sup>**

RMX - Multiprotokoll-Modellbahnsteuerung in Echtzeit

Rautenhaus Digital Vertrieb  
Unterbruch 66c  
D-47877 Willich  
Tel. 02154/951318  
e-mail. [vertrieb@rautenhaus.de](mailto:vertrieb@rautenhaus.de)  
[www.rautenhaus-digital.de](http://www.rautenhaus-digital.de)



Selectrix<sup>®</sup> ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Gebr. Märklin & Cie. GmbH in D-73033 Göppingen

SLX851N - Stand 02/2013