

DiMAX[®] 1200B Digitalbooster

Digitalbooster 12 Ampere für den Betrieb NMRA-kompatibler Modellbahnkomponenten
Digital booster 12 Ampere for NMRA-compatible model railroad components

Art.Nr.: 8137001
Version 1.10 - 05/09

Inhalt	Seite
I. Beschreibung	2
II. Übersicht Funktionsumfang	2
III. Übersicht Systemanschlüsse	3
1 Bitte lesen Sie dieses Kapitel vor Inbetriebnahme!	3
1.1 Warnhinweise	3
1.2 Garantie und Gewährleistungsansprüche	4
1.3 Reparatur und Kundendienst	4
2 Lieferumfang	5
3 Inbetriebnahme	5
3.1 Anschluss	5
3.2 LED Statusanzeige mit Bedienfeld	7
3.3 Spannungsversorgung	7
3.4 Sicherungen	7
3.5 Gleisanschluss (1200Z und 1200B)	8
4 Erstes Einschalten	8
4.1 Umschalten der Betriebsarten	9
4.2 Feedbackmodus	9
4.3 Überstromabschaltung	10
4.4 Übertemperaturabschaltung	10
4.5 Kein Signal von Zentrale	10
5 Anschluss mit anderen Zentralen	10
5.1 Anschluss einer LGB® MZS II oder III Zentrale	10
5.2 Anschluss mit Lenz®, Uhlenbrock® (oder kompatiblen) Zentrale	11
5.3 Anschluss mit Zentralen anderer Hersteller	11
6 Glossar	12
7 Technische Daten	14
8 Support	15
9 Herstellerangaben	15

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme gründlich durch.

I. Beschreibung

Der DiMAX Digitalbooster baut auf den technischen Spezifikationen der DiMAX 1200Z Digitalzentrale auf und bietet Ihnen somit die gleichen hervorragenden Eigenschaften. Die Endstufe mit integriertem Trafo liefert, je nach Einstellung, dauerhaft bis zu 12 Ampere Fahrstrom. Eine flexible Abschaltzeit, Überlastschutz und ein temperaturgesteuerter Lüfter sind ebenfalls integriert. Natürlich ist der Booster unabhängig vom Digitalprotokoll, er kann also nach NMRA oder mit anderen Digitalsystemen betrieben werden.

Betreiben Sie den Booster nur mit einer der folgenden Spannungsversorgungsarten:

- 230 Volt / 50Hz (integrierter Trafo)
- 12 bis 18 Volt über einen externen Trafo mit mindestens 350VA oder eine geeignete Gleichspannungsquelle mit 16 bis 24V.

II. Übersicht Funktionsumfang

Leistungsumfang des DiMAX® 1200B Digitalboosters:

- **12 Ampere max. Fahrstrom** (einstellbar in 4 / 7 und 12 Ampere)
- **Betriebsspannung 230~ Volt**
- **Betriebsspannung extern ca. 12V~ bis 18V~ oder 16 V= bis 24 V= / 350VA**
- **Spannungsbegrenzung** (Fahrspannung wird vor Auslieferung nach Kundenwunsch auf einen Wert von 14 – 22V eingestellt.)
- **Abschaltzeit einstellbar** bei Kurzschluss (einstellbar von 0,2 bis 1 Sekunde)
- **einfach ablesbare Anzeige der Konfiguration**
- **Aussteuerungsanzeige der aktuellen Fahrstromauslastung**
- **automatischer Kurzschlusschutz (variable Zeit bis zur Abschaltung bei Kurzschluss)**
- **thermischer Überlastschutz / automatischer Überhitzungsschutz**
- **Lüfter fest integriert** (temperaturgesteuert)
- **Betriebskontrollleuchte**
- **STOP-Kontrollleuchte (unterstützt MZS-Nothaltblinken)**
- **NO DATA Signal (wenn Booster nicht korrekt angeschlossen ist oder keine Daten erhält)**
- **Betrieb von bis zu 4 DiMAX 1200B Booster mit der Digitalzentrale DiMAX 1200Z oder LGB-MZS-II-Digitalzentrale 55005 möglich** (mit Rückmeldung über Boosterbusanschluss)
- **Betrieb über Boosterbus** (bei DiMAX 1200Z oder LGB© MZS-Zentrale II)
- **Betrieb des Boosters auch an LGB© MZS-Zentralen der 1. Generation**
- **Feedbackoption zur Kommunikation zwischen Booster und Zentrale** (nur bei DiMAX u. LGB)
- **Betrieb per NMRA DCC, Motorola oder Selectrix, etc.**
- **galvanisch getrennter Dateneingang, daher leistungsunabhängig vom Steuersignal**
- **Eingangsspannung des NMRA-Steuersignals mind. 15 Volt**
- **Taste mit STOP-Funktion während des Betriebs**
- **Ausgangsstrom mit 12Ampere** (nur für Grossbahnen geeignet)

- hochwertiges Gehäuse mit gebürsteter Aluminiumfront- und Rückplatte
- NMRA DCC kompatibel
- LGB® MZS kompatibel
- 2 x Boosterschnittstellen
- Lenz® CDE Schnittstelle

Systemeigenschaften:

III. Übersicht Systemanschlüsse

Der DiMAX® 1200B Digitalbooster verfügt über diverse Anschlussmöglichkeiten. Im folgenden werden die Anschlüsse der Zentrale kurz erläutert.

Systemanschlüsse:

- **Netzanschluss (230~ Volt)** mit separater Sicherung
- **externe Spannungsversorgung ca. 12V~ bis 18V~ Volt oder 16 V= bis 24 V= / 350VA** mit separater Sicherung
- **Fahrgleisanschluss** (Rückseite)
- **2 x Boosterschnittstellen** (Rückseite)
- **Lenz® CDE Schnittstelle** (Rückseite)

1 Bitte lesen Sie dieses Kapitel vor Inbetriebnahme!

1.1 Warnhinweise

- 1.1.1** Das Produkt ist für Kinder unter 8 Jahren nicht geeignet. Das Produkt kann funktions- oder fertigungsbedingt scharfe Kanten aufweisen. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr. Betreiben Sie dieses Gerät nur an den in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Geräten. Elektrische und mechanische Maßangaben sowie Abbildungen ohne jede Gewähr. Irrtümer vorbehalten! Die angegebenen Daten können sich ohne Vorankündigung ändern.
- 1.1.2** Der DiMAX® Digitalbooster ist nur für den Betrieb von digitalen Modelleisenbahnanlagen geeignet. Schließen Sie die Westernstecker des Digitalboosters niemals an das Telefonnetz an. Dies führt sofort zu irreparablen Schäden.
- 1.1.3** Der DiMAX® Digitalbooster kann und darf nur mit den in dieser Anleitung beschriebenen Digital-Komponenten betrieben werden. Eine anderweitige Verwendung ist nicht zulässig. Auch wenn andere Geräte die gleichen Steckverbinder verwenden, ist der Betrieb mit diesen Geräten nicht möglich. Es führt zur Beschädigung des DiMAX® Digitalboosters, sowie der anderen Komponenten.
- 1.1.4** Achten Sie bitte darauf, dass Der DiMAX® Digitalbooster niemals herunterfällt. Setzen Sie den Booster keinen Stößen oder Schlägen aus und schütteln Sie sie nicht. Dies kann zur Beschädigung des Gerätes führen.
- 1.1.5** Setzen Sie den DiMAX® Digitalbooster niemals direkter Wärme- bzw. Sonneneinstrahlung oder Feuchtigkeit aus. Dies kann die Funktion beeinträchtigen.
- 1.1.6** Öffnen Sie den DiMAX® Digitalbooster nicht. Dies kann zu Beschädigung und Beeinträchti-

gung des Gerätes führen. Darüber hinaus erlischt der Garantie- und Gewährleistungsanspruch.

- 1.1.7 Reinigen Sie den DiMAX® Digitalbooster niemals mit scharfen Reinigungsmitteln, Reinigungslösungen oder ätzenden Chemikalien.
- 1.1.8 Wir weisen hier ausdrücklich darauf hin, dass dieser Booster kein Spielzeug ist. Lassen Sie den Booster niemals unbeobachtet. Kinder sollten nur in Begleitung Erwachsener eine Anlage mit der DiMAX® steuern. Geben Sie hier bitte besonders Acht!
- 1.1.9 Verwenden Sie Digitalprodukte nie mit einem analogen Trafo / Transformator auf der gleichen Modellbahnanlage. Dies gilt auch für Digitalprodukte im Zusammenhang mit einem Oberleitungsbetrieb.
- 1.1.10 Halten Sie die Lüftungsschlitze und Belüftungsöffnungen immer frei. Die entstehende Wärme wird dadurch abgeführt. Führen Sie niemals Gegenstände oder Flüssigkeiten in die Belüftungsöffnungen ein. Schützen Sie die Digitalprodukte vor Feuchtigkeit.
- 1.1.11 Überprüfen Sie die Digitalkomponenten bitte regelmäßig. Sollte eine Komponente beschädigt sein, so entfernen Sie diese bitte sofort.
- 1.1.12 Irrtümer und Änderungen aufgrund des technischen Fortschritts bleiben vorbehalten. Jede Haftung für Schäden, Folgeschäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, Nichtbeachtung dieser Gebrauchsanweisung, Betrieb mit nicht für Modellbahnen zugelassenen, umgebauten oder schadhafte sonstigen elektrischen Geräten, eigenmächtigen Eingriff, Gewalteinwirkung, Überhitzung, Feuchtigkeitseinwirkung u.ä. ist ausgeschlossen; außerdem erlischt der Gewährleistungsanspruch.
- 1.1.13 Durch das Entfernen des Sicherheitsetiketts bzw. des Typenschildes erlischt der Garantieanspruch sofort und unwiderruflich.

1.2 Garantie und Gewährleistungsansprüche

Massoth garantiert die Fehlerfreiheit dieses Produkts für ein Jahr. Darüber hinaus besteht in Deutschland ein Gewährleistungsanspruch von 2 Jahren. Verschleißteile sind von der Garantieleistung ausgeschlossen, da diese Teile einer natürlichen Abnutzung durch Gebrauch des Gegenstandes unterliegen. Der Anspruch auf Serviceleistungen durch den Hersteller erlischt durch eine zweckentfremdete Nutzung sofort und unwiderruflich.

1.3 Reparatur und Kundendienst

Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung oder Fremdeingriff besteht kein Garantieanspruch. Zuwiderhandlungen bewirken zwingend Garantieverlust und generelle Reparaturverweigerung. Berechtigte Beanstandungen werden kostenlos nachgebessert. Für Reparatur- oder Serviceleistungen übergeben Sie das Produkt bitte Ihrem Fachhändler oder senden es ausreichend frankiert an den Hersteller. Eine Kopie des Kaufbelegs wird vorausgesetzt. Unfrei zugesendete Ware wird nicht angenommen.

Um Beratung, Hilfestellung oder Servicedienstleistungen in Anspruch zu nehmen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder direkt an den Hersteller. Im Internet finden Sie detaillierte Informationen und Dokumentationen zu diesem Produkt. Dort steht auch eine FAQ-Liste zur Verfügung. Ebenso erhalten Sie auch neueste Software und Handbücher. Bitte nutzen Sie für Ihre Service- oder Produktanfragen die folgende eMail-Adresse:

hotline@massoth.de

2 Lieferumfang

Im Lieferumfang des DiMAX® 1200B Digitalboosters sind die folgend aufgelisteten Komponenten enthalten:

- DiMAX® 1200B Digitalbooster
- **Komponentenstecker** zum Anschluss für externe Spannungsversorgung
- **1 x Lenz® CDE Stecker**
- **1 x Booster Schnittstellenkabel**
- **Handbuch** (in deutscher und englischer Sprache)

Sollte eine dieser Positionen im Lieferumfang nicht enthalten oder beschädigt sein, so informieren Sie bitte Ihren Fachhändler oder wenden Sie sich direkt an den Hersteller.

Hinweis: Bitte bewahren Sie den Karton und die zwei Styroporkopfteile zur Aufbewahrung Ihres Boosters und zum Transport auf.

3 Inbetriebnahme

Das folgende Kapitel widmet sich der ersten Inbetriebnahme des DiMAX® 1200B Digitalboosters. Gehen Sie dazu bitte wie folgend beschrieben vor.

3.1 Anschluss

Nehmen Sie den Digitalbooster aus der Verpackung heraus. Stellen Sie den Booster an einen dafür geeigneten Platz. Wegen der Wärmeentwicklung, sollte die Zentrale nicht in der Nähe eines Heizkörpers positioniert oder auch direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

Der Lüfter auf der Rückseite sowie die Luftansaugöffnungen müssen jederzeit frei bleiben und dürfen nicht blockiert werden.

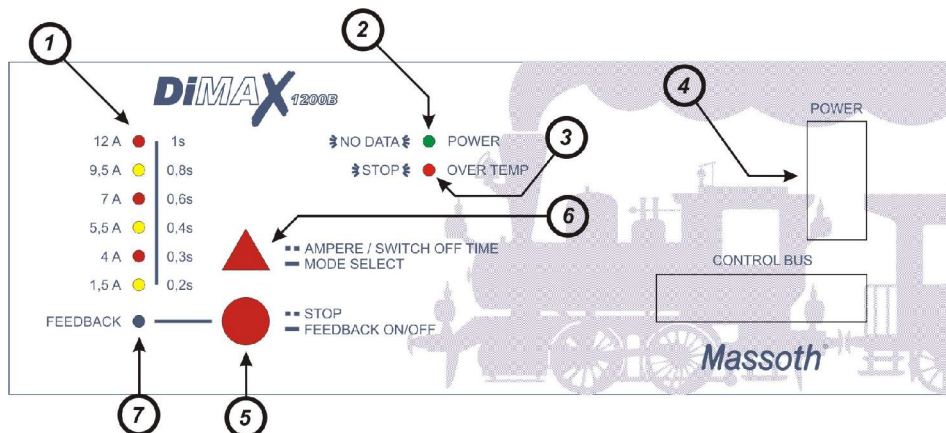


Abbildung 1: Die Frontansicht der DiMAX®

1. Status-LEDs (Anzeige: Strombegrenzung, Auslastung, Abschaltzeit)
2. Power-LED (im Betrieb) und 'NO DATA' Signal (Verbindung zur Zentrale fehlt)
3. STOP-LED und 'OVER TEMP' (Übertemperatur)
4. Ein- und Ausschalter
5. NOT STOP und FEEDBACK ON / OFF
6. Einstellen der Ausgangsleistung und Abschaltzeit mit integrierter Umschaltungsfunktion
7. FEEDBACK-LED leuchtet bei aktiviertem Feedback

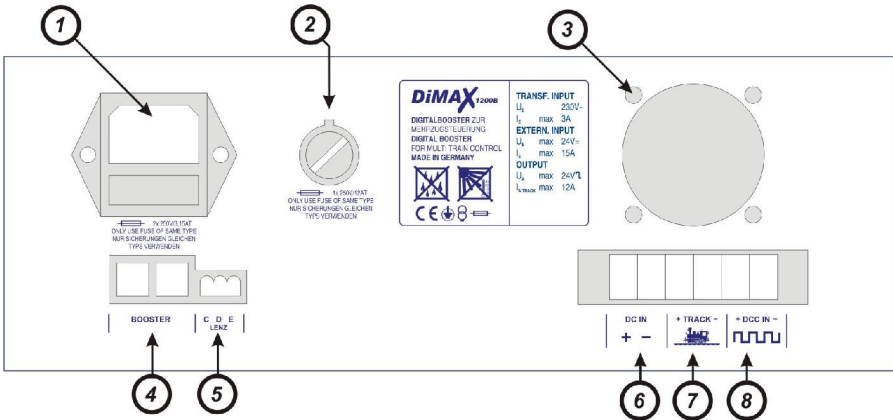


Abbildung 2: Die Rückansicht der DiMAX®

1. Netzanschluss für 230V~ / 50Hz und Sicherung für Netzanschluss
2. Sicherung für externe Spannungsversorgung
3. Temperaturgesteuerter Lüfter
4. Schnittstelle für DiMAX 1200Z sowie LGB MZS mit Feedbackfunktion (Statusrückmeldung)
5. Schnittstelle CDE für Lenz/Uhlenbrock Zentralen
6. Anschluss für externe Spannungsversorgung mit 12-18V~ / 16-24Volt = / 12 Ampere
7. Anschluss für Gleis der Modellbahnanlage
8. Anschluss für genormtes NMRA-DCC Signal für Digitalzentralen anderer Hersteller (z.B. Zimo, Lenz, Uhlenbrock, etc.)

3.2 LED Statusanzeige mit Bedienfeld

Die LED Anzeigen informieren im Betrieb jederzeit über den aktuellen Zustand der Anlage.

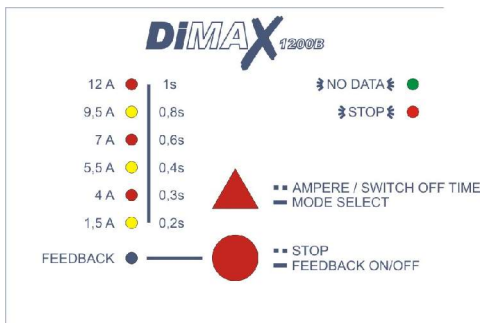


Abbildung 3: LED Statusanzeige

Feedback an (blaue LED an)	Auslösen von NOT STOP an Zentrale	Booster blinkt grün	Zentrale und Booster schalten das Gleis ab, NOT STOP kann per Handy oder Zentrale aufgehoben werden.
	Auslösen von NOT STOP an Booster	Booster blinkt rot	
	Auslösen von NOT STOP an Steuergerät	Booster blinkt grün	
Feedback aus (blaue LED aus)	Auslösen von NOT STOP an Zentrale	Booster blinkt grün	Reagiert wie bei: Feedback an
	Auslösen von NOT STOP an Booster	Booster blinkt rot	Booster schaltet ab, durch STOP-Taste einschalten / Zentrale bleibt an
	Auslösen von NOT STOP an Steuergerät	Booster blinkt grün	Reagiert wie bei: Feedback an

3.3 Spannungsversorgung

Ihr DiMAX 1200B verfügt über ein leistungsstarkes 12 A Netzteil. Um den Booster darüber zu betreiben schließen Sie das Kabel zur Spannungsversorgung an die Buchse (Abb. 2 Punkt 1) der Digitalzentrale an. Stecken Sie den Stecker des Kabels in die Steckdose und schalten Sie den Booster mit dem großen Schalter auf der Frontseite ein.

Möchten Sie Ihren DiMAX 1200B mit externer Spannung betreiben so nehmen Sie den grünen 6poligen Hauptanschluss-Stecker aus der Packung des Digital Boosters heraus. Verwenden Sie einen Schlitz-Schraubendreher um das Anschlusskabel Ihrer Spannungsquelle (Trafo, Netzteil, Batterie) in die korrekten Buchsen des Steckers zu schrauben (Abb. 2 Punkt 6). Stecken Sie den Stecker anschließend in die dafür vorgesehene grüne Buchse auf der Rückseite des Digitalboosters. (Abb. 2 Punkt 6-8). **Verzinnen Sie nicht das Kabel!** Nehmen Sie Aderendhülsen oder verdrehen Sie das Kabel gut vor dem festschrauben.

3.4 Sicherungen

Der DiMAX® Digitalbooster kann über den eingebauten Trafo und auch über eine externe Spannungsquelle betrieben werden. Für beide Anschlussvarianten sind dazu getrennte Sicherungen auf der Rückseite des Geräts integriert.

Die Sicherung für die 230 Volt Netzspannung befindet sich direkt im Kaltgerätenetzanschluss für das Anschlusskabel. Hier sind 2 Sicherungen 250V/3,15AT eingebaut (Abb. 2).

Für die externe Spannungsversorgung ist eine zusätzliche Sicherung 12AT in einer einzelnen Sicherungsbuchse eingebaut. Sie befindet sich rechts vom Kaltgerätenetzanschluss (Abb. 2).

Sollten die Sicherung einmal gewechselt werden müssen, unbedingt nur Sicherungen gleichen Typs verwenden!

3.5 Gleisanschluss (1200Z mit 1200B)

Verwenden Sie einen Schraubendreher um das Anschlusskabel Ihres Fahrgleises in die korrekten Buchsen des grünen Hauptanschluss-Steckers zu schrauben (Abb. 2 Punkt 7). Stecken Sie den Stecker anschließend in die dafür vorgesehene grüne Buchse auf der Rückseite der Digitalzentrale (Abb. 2 Punkt 6-8).

Schließen Sie zusätzlich das Kabel zur Spannungsversorgung an der Buchse der Digitalzentrale an. Stecken Sie den Stecker des Kabels in die Steckdose. Wahlweise kann auch eine externe Spannungsversorgung mit 12 bis 18 Volt Wechselspannung oder 16 bis 24 Volt Gleichspannung mit einer Leistung von ca. 350VA eingesetzt werden (wie in Abb. 2 gezeigt). Bei externer Versorgung hat der Netzschalter keine Funktion.

Das Einschalten sollte jetzt noch nicht erfolgen!

DiMAX 1200Z und DiMAX 1200B werden wie hier dargestellt, über die spezielle Boosterschnittstelle verbunden. Dies ermöglicht die Rückmeldung des Boosterstatus an die Zentrale, sowie die Freigabe des boosterbetriebenen Gleisabschnitts nach einem Nothalt.

Verbinden Sie die Boosterschnittstelle der Digitalzentrale mit einer der Boosterschnittstellen am Digitalbooster. Verwenden Sie aus Sicherheitsgründen nur das mitgelieferte Boosterkabel zum Verbinden beider Geräte. Die zweite Boosterschnittstelle am Digitalbooster ist zum Anschließen weiterer DiMAX Booster gedacht. Es können maximal 4 Booster an einer Zentrale betrieben werden.

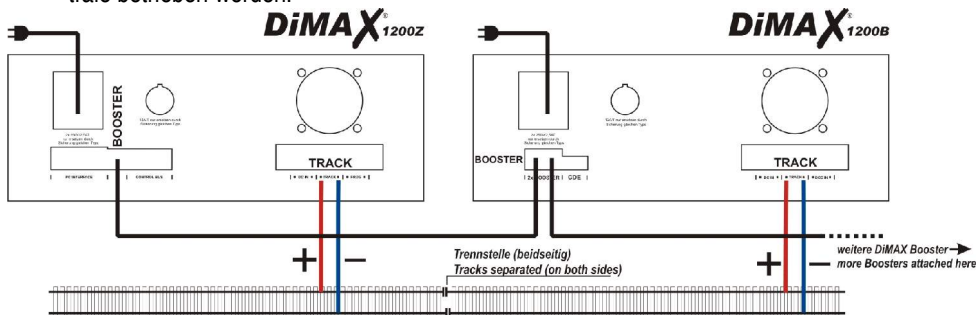


Abbildung 4: Anschluss 1200Z und 1200B

4 Erstes Einschalten

Betreiben Sie den DiMAX® 1200 Booster mit einer Zentrale zusammen, gilt generell:

Erst Zentrale einschalten, dann den Booster!

Schalten Sie den DiMAX 1200B oder die Spannungsquelle für den DiMAX® 1200 Booster ein. Nach dem ersten Einschalten leuchten die Leuchtdioden erst kurz einmal komplett auf.

Danach leuchtet die linke Reihe gelb von oben nach unten und danach rot von unten nach oben.

Ist der Booster mit einer Digitalzentrale verbunden und eingeschaltet, so leuchtet die Power LED dauerhaft grün. Der Booster ist für den Betrieb bereit. Diese Funktion ist unabhängig von der verwendeten Digitalzentrale und der Anschlussvariante.

Blinkt die Power LED („NO DATA“ Signal), so ist die Verbindung zwischen Digitalzentrale und Booster nicht korrekt, bzw. gar nicht hergestellt, oder die Zentrale sendet keine Daten. Überprüfen Sie bitte, ob die Verbindung ordnungsgemäß über das mitgelieferte Boosterkabel hergestellt ist. Wird der Booster über den DCC IN-Eingang betrieben, so überprüfen Sie bitte, dass die Verbindung zwischen dem NMRA-DCC Ausgang der Digitalzentrale und dem DCC IN-Eingang des Digitalboosters korrekt hergestellt ist und die Zentrale nicht im NOT STOP-Modus ist.

Beachten Sie bitte besonders, dass die Verbindung zwischen Zentrale und Booster immer korrekt gepolt ist. Ist der Anschluss falsch gepolt, so wird beim Überfahren der Trennstellen ein Kurzschluss ausgelöst und beide Geräte schalten sich ab, bzw. können beschädigt werden.

Die LEDs des Fahrstroms und der Abschaltzeit zeigen im Betrieb die aktuelle Auslastung des Boosters in der Farbe gelb an.

Eine rote LED (4; 7 oder 12 Ampere) leuchtet permanent und zeigt den aktuell eingestellten maximalen Fahrstrom an. Die hier rot dargestellten LEDs sind zweifarbige LEDs und können auch gelb leuchten.

Achtung: Die Aussteuerungsanzeige funktioniert nur, wenn der Booster im Modus: Einstellen der Ausgangsleistung (Fahrstrom) ist.

4.1 Umschalten der Betriebsarten

Das Wechseln der Betriebsarten geschieht folgendermaßen:

Nach dem Einschalten des Gerätes ist automatisch der Modus zum Einstellen der Ausgangsleistung aktiviert. Auch erkennbar an der rot leuchtenden LED bei 4; 7 oder 12 Ampere.

Im Auslieferungszustand des Boosters sind 7 Ampere aktiviert. Durch kurzzeitiges Drücken der AMPERE / SWITCH OFF TIME-Taste kann die Ausgangsleistung angepasst werden. Die rote LED zeigt immer die aktuell eingestellte Ausgangsleistung an.

Um zwischen dem Modus zum Einstellen der Ausgangsleistung bzw. dem Modus zum Einstellen der Abschaltzeit zu wechseln, muss die AMPERE / SWITCH OFF TIME-Taste so lange gedrückt werden bis die LEDs mehrfach kurz aufleuchten. Wird von Modus der Ausgangsleistung in den Modus der Abschaltzeit gewechselt, flackern alle LEDs gelb, umgekehrt flackern die LEDs (4; 7 und 12 Ampere) rot. Im Auslieferungszustand ist die Abschaltzeit bei Kurzschluss auf 0,4 Sekunden eingestellt.

4.2 Feedbackmodus

Der Feedbackmodus erlaubt die Rückmeldung und Kommunikation des Boosters mit der Digitalzentrale. Durch gedrückthalten der STOP-Taste kann der Feedbackmodus an- und ausgeschaltet werden. Die Feedback-LED flackert mehrmals auf, wenn sie Ein- bzw.

Ausgeschaltet wird. Im Auslieferungszustand ist der Feedbackmodus aktiviert. Die blaue LED leuchtet dauerhaft auf. Der bereits aus dem LGB System bekannte und bewährte Feedbackmodus, wird bei einem Kurzschluss (unabhängig ob auf dem Gleissegment der Zentrale oder des Boosters) sowohl Zentrale als auch Booster abschalten, bzw. den

NOTSTOP auslösen. Wird der Booster über den DCC IN-Eingang angesteuert, ist Feedback automatisch deaktiviert.

4.3 Überstromabschaltung

Übersteigt der Strom den voreingestellten Maximalwert, so wird der Ausgang abgeschaltet. Dies erkennen Sie an der rot blinkenden STOP Anzeige. Stellen Sie sicher das die Fehlerquelle am Gleis beseitigt ist. Setzen Sie die Überstromabschaltung durch Druck auf die STOP-Taste zurück.

4.4 Übertemperaturabschaltung

Natürlich ist der Booster auch mit einem Schutz gegen Übertemperatur ausgestattet. Der integrierte Lüfter wird abhängig von der Innentemperatur des Boosters eingeschaltet. Sollte der Booster dennoch in einer Situation einmal zu warm werden, wird die Endstufe und somit das Gleis ausgeschaltet. In diesem Fall wird die rote „OVER TEMP“ LED dauerhaft leuchten. Dies entspricht einem NOT STOP.

Ist die Gerätetemperatur weit genug gefallen, kann durch die STOP-Taste kann die Endstufe jederzeit wieder eingeschaltet werden. Der temperaturbedingte NOT-STOP wird somit also aufgehoben.

4.5 Kein Signal von Zentrale

Blinkt die Power LED („NO DATA“ Signal), so ist die Verbindung zwischen Digitalzentrale und Booster nicht korrekt, bzw. gar nicht hergestellt, oder die Zentrale sendet keine Daten.

Überprüfen Sie bitte, ob die Verbindung ordnungsgemäß über das mitgelieferte Boosterkabel hergestellt ist. Wird der Booster über den DCC IN-Eingang betrieben, so überprüfen Sie bitte, dass die Verbindung zwischen dem NMRA-DCC Ausgang der Digitalzentrale und dem DCC IN-Eingang des Digitalbooster korrekt hergestellt ist und die Zentrale nicht im NOT STOP-Modus ist.

5 Anschluss mit anderen Zentralen

5.1 Anschluss einer LGB® MZS II oder III Zentrale

Digitalzentrale und Digitalbooster werden wie hier dargestellt über die spezielle Boosterschnittstelle verbunden. Dies ermöglicht die Rückmeldung des Boosterstatus an die Zentrale, sowie die Freigabe des boosterbetriebenen Gleisabschnitts nach einem Nothalt. Verbinden Sie die Boosterschnittstelle der Digitalzentrale mit einer der Boosterschnittstellen am Digitalbooster. Verwenden Sie aus Sicherheitsgründen nur das mitgelieferte Boosterkabel zum Verbinden beider Geräte. Die zweite Boosterschnittstelle am Digitalbooster ist zum Anschließen weiterer DiMAX Digitalbooster gedacht. Es können bis zu maximal vier DiMAX Digitalbooster bzw. LGB MZS-Booster an einer LGB MZS II-Zentrale betrieben werden. Eine Kombination aus beidem ist ebenfalls möglich.

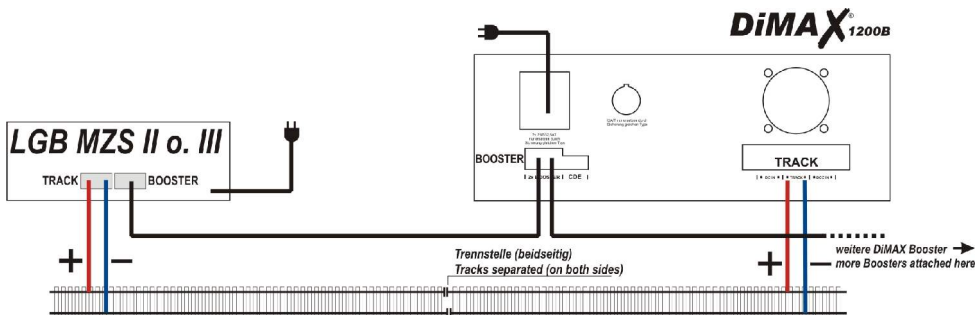


Abbildung 5: Anschluss 1200B mit MZS II oder III

5.2 Anschluss mit Lenz®, Uhlenbrock® (oder kompatiblen) Zentrale

In Abb. 6 sehen Sie, wie Sie den DiMAX® 1200 Booster mit einer Lenz® Zentrale verbinden.

Schließen Sie das CDE Kabel unbedingt richtig an!

Beachten Sie hierzu die Anleitung der Zentrale.

Dieser Anschlussplan gilt auch für andere Zentrale, die ebenfalls einen „CDE“ Anschluss zur Verfügung stellen.

Je nach Zentralentyp müssen Sie testen, ob eine Überfahrt vom Boosterkreis auf den Zentralenkreis möglich ist. Wenn eines der beiden Geräte bei Überfahrt einen Kurzschluss auslöst, passt das Zeitverhalten der Steuerdaten nicht zusammen. Dann ist eine Überfahrt verboten.

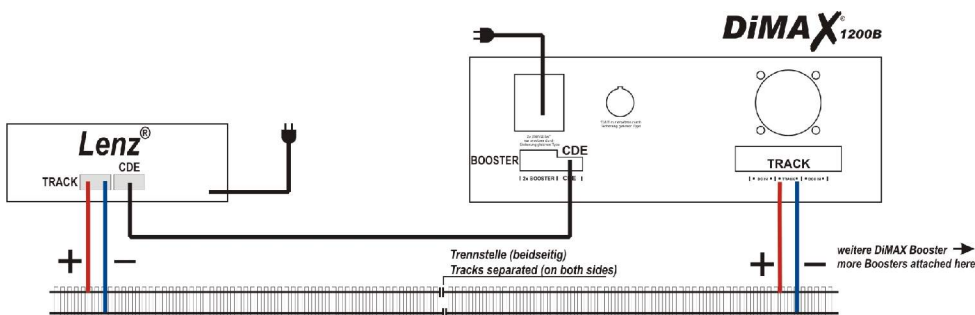


Abbildung 6: Anschluss mit Lenz (oder kompatiblen) Zentralen

5.3 Anschluss mit Zentralen anderer Hersteller

Digitalzentralen anderer Hersteller verfügen nicht über die spezielle Boosterschnittstelle und können aus diesem Grund nur über DCC IN Eingang des DiMAX 1200B Digitalbooster verbunden werden. Eine Rückmeldung des Boosterzustandes an die Zentrale kann in dieser Kombination nicht erfolgen. Beachten Sie bitte besonders, dass die Zentrale aus technischen Gründen nicht zusätzlich an das Gleis angeschlossen werden darf. Der Betrieb darf nur über den 12 Ampere Digitalbooster erfolgen.

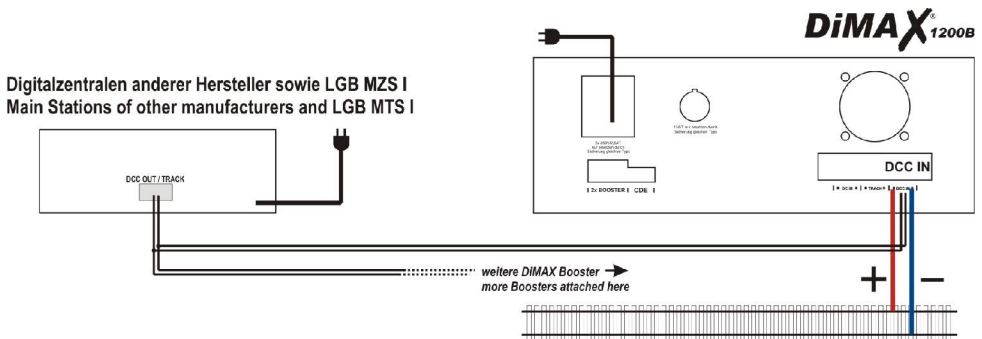


Abbildung 7: Anschluss anderer Zentralen

6 GLOSSAR

- **Bit**
Die kleinste logische Informationseinheit in der digitalen Welt - sie kann entweder 1 (gesetzt) oder 0 (nicht gesetzt) sein. 8 Bit ergeben 1 Byte.
- **Booster**
Leistungsverstärker im Digitalsystem um zusätzlichen Fahrstrom zu erzeugen.
- **Bus / Bussystem**
Ein Bussystem stellt eine elektrische Verbindung zwischen einzelnen Steuerkomponenten eines Digitalsystems dar. Die verschiedenen Bussysteme, die in der Modellbahn-Digitaltechnik verwendet werden, sind in der Regel nicht miteinander kompatibel.
- **Byte**
In der digitalen Welt werden 8 Bit zu einem Byte zusammengefasst. Ein Byte kann in Dezimalwerten ausgedrückt zwischen 0 und 255 liegen
- **CV - Configuration variable (Konfigurationsvariable)**
Bei DCC-Dekodern können verschiedene Einstellung in so genannten CV's abgespeichert werden. Eine CV besteht aus einem Byte (= 8 Bit) und kann somit Werte zwischen 0 und 255 annehmen.
- **CV-Programmierung, Direkt CV-Programmierung, Direkt Mode (DM)**
Mittels der CV-Programmierung können die so genannten CV's geändert werden. Dabei wird zwischen der Bitweisen Programmierung (es wird nur ein Bit der insgesamt 8 vorhandenen Bits geändert) und der Byteweisen-Programmierung (es wird das gesamte Byte - also alle 8 Bit - neu gespeichert) unterschieden. CV's können mit diesem System auch ausgelesen werden.

- **DCC**
DCC ist die Abkürzung für Digital Command Control und ist ein genormtes Modellbahn-Digitalsystem. Ein weiteres System wäre z.B. Motorola. Zentrale und Dekoder müssen das gleiche System verwenden.
- **Dekoder**
Ein Dekoder (Schaltdekoder, Lokdekoder) wandelt die von der Zentrale gesandten Befehle wieder entsprechend um. (Z.B. Motor steuern)
- **Digitalsystem**
Elektronisches Mehrzug-Fahrssystem. Durch Nutzung der Digitaltechnik werden neben dem eigentlichen Fahrstrom auch Befehle wie Fahrgeschwindigkeit, Bremsverzögerung sowie Funktionen wie z.B. Licht an - Licht aus über die Schienen an die Fahrzeuge gesendet. Dazu benötigt jedes Fahrzeug eine eigene Digitaladresse. Die Fahrzeuge müssen mit sog. Digitaldekodern ausgestattet sein.
Es gibt verschiedene Protokolle, die nicht gemischt einsetzbar sind. Somit können auf dem gleichen Gleis mehrere Loks unabhängig fahren.
- **Digitaladresse**
Um im Digitalsystem die einzelnen Fahrzeuge oder auch Bauteile wie Weichen ansprechen zu können, benötigt jedes dieser Gegenstände eine eigene Adresse, die aus Ziffern besteht. Je nach Digitalsystem können mehr oder weniger Adressen angesprochen werden.
- **Fahrstufen**
Die maximale Motorkraft wird in Fahrstufen unterteilt. Jede Fahrstufe kann einzeln angesteuert werden. Je mehr Fahrstufen möglich sind desto feiner kann das Fahrzeug gesteuert werden.
- **Interface**
Ein Interface stellt generell die Verbindung zwischen dem Digitalsystem und einem Computer her. Soll ein Computer Steueraufgaben auf einer Anlage übernehmen, so ist ein Interface zwingend erforderlich, um die einzelnen Module ansteuern zu können. In vielen Digitalzentralen ist ein Interface bereits eingebaut.
- **MOROP**
Verband der Modelleisenbahner und Eisenbahnfreunde Europas, gegründet 1954 als "Verband der Modelleisenbahner Europas". Der Sitz ist in Bern. Ziel des Verbandes ist unter anderem die Ausarbeitung von Normen Europäischer Modellbahnen (NEM). Dazu wurde ein "Technischer Ausschuss" gegründet, der durch Ergänzung und Überarbeitung dieses Regelwerk der Entwicklung auf dem Modellbahnsektor anpasst.

- **MZS (Mehrzugsystem)**
MZS ist die Bezeichnung für das LGB® Digitalsystem. Dieses basiert auf den DCC Grundlagen der NMRA.
- **NEM (Normen Europäischer Modellbahnen)**
Der MOROP erarbeitet diese Normen, die zur Vereinheitlichung der Modellbahnlandschaft führen sollen. In den NEM werden z.B. die Ausführung der Kupplungen, die Schaltung der Digitaldekoder etc. festgeschrieben. Aber auch die Epochen der Eisenbahn sind als NEM festgeschrieben.
- **NMRA (National Model Railroader Association)**
Die nationale Vereinigung der Amerikanischen Modelleisenbahner. Wie in Europa die MOROP, so hat auch die NMRA Normen entwickelt, die vor allem für die amerikanischen Modellbahner Gültigkeit haben. Sie sind auch für die Normung des DCC-Systems verantwortlich.
- **POM (Programming on the Main)**
Bezeichnung einer neueren Art der Programmierung von Lokdekodern auf dem Hauptgleis während des Betriebes.
- **Protokoll**
Ein Protokoll legt fest wie, in welcher Form und Reihenfolge die Daten übertragen werden.
- **Zentrale**
Unter Zentrale versteht man das "Gehirn" des Digitalsystems. Hier kommen alle Anforderungen, Rückmeldungen etc. zusammen und werden entsprechend abgearbeitet. Zudem wird das Gleissignal erzeugt und oftmals auch gleich über einen integrierten Booster verstärkt oder/und an einem Booster weitergegeben.

7 Technische Daten

Eingangsspannung: 12 – 18 V AC / 16 – 24 V DC

Ausgangsspannung: max. 24 DCC

Eingangstrom: Dauerstrom 12,5 A

Ausgangsstrom: Dauerstrom 12A

Betriebstemperatur: 0...50C°

Abmessungen: 170 x 100 x 245 mm

Gewicht: ca. 2,2 Kg

8 Support

Um Beratung, Hilfestellung oder Servicedienstleistungen in Anspruch zu nehmen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder direkt an den Hersteller. Im Internet finden Sie detaillierte Informationen und Dokumentationen zu diesem Produkt. Dort steht auch eine FAQ-Liste zur Verfügung. Ebenso erhalten Sie auch neueste Software und Handbücher. Bitte nutzen Sie für Ihre Service- oder Produktanfragen die folgende eMail-Adresse:

hotline@massoth.de

Oder sprechen Sie zu unseren Hotlinezeiten mit unseren Technikern:

Montag: 14:00 – 17:30

Donnerstag: 8:00 – 12:00

Telefon: 06151-3507738



Dieses Produkt entspricht den CE Konformitätsrichtlinien für elektrische Kleingeräte in der aktuellen Fassung.

RoHS

Dieses Produkt ist nach den aktuellen EG Richtlinien umgangssprachlich „bleifrei“ hergestellt und damit RoHS-konform.



Entsorgen Sie das Produkt nicht im Hausmüll. Nutzen Sie bitte den dafür vorgesehenen Elektroschrott.



Werfen Sie das Produkt nicht in offenes Feuer oder durch Hitze entflammbare Brennstoffe.

9 Herstellerangaben

Massoth Elektronik GmbH
Frankensteiner Str. 28
64342 Seeheim – Malchen

Tel.: 06151 35077-0
Fax: 06151 35077-44

info@massoth.de
vertrieb@massoth.de
hotline@massoth.de
www.massoth.de

MASSOTH® und DiMAX® sind eingetragene Warenzeichen der Massoth Elektronik GmbH, Seeheim, Deutschland. LGB® ist ein eingetragenes Warenzeichen und Eigentum des entsprechenden Inhabers. Andere Warenzeichen sind ebenfalls geschützt. Texte, Bilder und Zeichnungen unterliegen dem Urheberrechtsschutz der Massoth Elektronik GmbH, insofern nicht anders gekennzeichnet, und dürfen ohne schriftliche Genehmigung der Massoth Elektronik GmbH nicht genutzt werden.

09/07 T1

Summary	Page
I. General description	17
II. Summary of functions	17
III. Summary of connecting terminals	18
1 Please read carefully before operating!	18
1.1 Safety details and warnings	18
1.2 Warranties and guaranties	19
1.3 Warranty claims	19
1.4 Service and customer support	20
2 Scope of supply	20
3 Starting up	20
3.1 Hook-up	20
3.2 LED status display and control panel	22
3.3 Power supply	22
3.4 Fuses	22
3.5 Track connection (1200Z with 1200B)	23
4 First system start	23
4.1 Selecting indicating modes	24
4.2 Feedback mode	24
4.3 Overload protection	24
4.4 Overheat protection	24
4.5 No data from central station	24
5 Hook-up to other central stations	25
5.1 Hook-up to LGB® MTS II or III central stations	25
5.2 Hook-up to Lenz®, Uhlenbrock® or compatible central stations	25
5.3 Hook-up to central stations of other manufacturers	26
6 Glossary	26
7 Technical specifications	31
8 Manufacturer information	31

I. General description

The digital power booster DiMAX 1200B is based on the technical characteristics of the DiMAX 1200Z digital central station and therefore offers the same excellent quality. The power output is adjustable in steps: 4, 7 or 12 Amps. The turn off time in case of a short circuit (very important for reverse loop operation) is also adjustable.

Overload protection, overheat protection with temperature controlled air fan and short circuit protection are integrated as well.

Please operate the DiMAX 1200B booster only with the following power supplies:

- 230 Volt / 50Hz AC (with integrated Transformer)
- 12 to 18 Volt AC when using an external Transformer with at least 350VA
- 16 to 24V DC capable of at least 12 Amps

II. Summary of Functions

Properties of the 1200B:

- **12 Amps track power** (adjustable to 4 / 7 and 12 Amps)
- **Operating input voltage 230 Volts AC** (limited to max. 24 Volt DC)
- **External operating voltage appr. 12V~ to 18V~ Volt or 16 V= to 24 V= / 350VA**
- **Track voltage limitation** (Track voltage can be adjusted from 14-22V related to customer requirements.)
- **Turn off time adjustable** on short-circuit (adjustable from 0,2 to 1 seconds)
- **Adjustable maximum driving amperage** (stages 4, 7, or 12 Amps)
- **Transformer integrated**
- **Easy to read status indication**
- **Indicator of actual current**
- **Thermal overload control/automatic overload shutoff**
- **Automatic short circuit shut off** (adjustable cut off time)
- **Temperature controlled fan**
- **Operation light**
- **STOP control light** (supports MTS flashing emergency stop light)
- **No data signal** (in case the booster is connected incorrectly or no data available)
- **Simultaneous operation of max. 4 DiMAX 1200B boosters possible** in connection with a DiMAX central station or an LGB® MTS II or III central station (with feedback option)
- **Operation via booster bus** (DiMAX or LGB® MTS II or III central stations)
- **Operation with MTS I** (first generation)
- **Feedback option for the communication between booster and central station** (only in connection with DiMAX and LGB® MTS)
- **Operation according to NMRA DCC** (Motorola, Selectrix, etc.)
- **Data input independent of output power**
- **Input Voltage of the NMRA control signal: minimum 15 Volts**
- **STOP key** (emergency stop function)
- **Output power 24 V DC/ 12 Amps** (only usable for G-Scale)
- **Optional external power supply** (14 to 24 V DC)

- **Top quality aluminum housing**
- **Compatible with NMRA DCC**
- **Compatible with LGB® MTS**
- **2 x Booster interfaces**
- **Lenz® CDE interface**

System properties:

III. Summary of connecting terminals

The DiMAX® 1200B digital booster is featuring several options for the hook-up.

Layout of Terminals:

- **Main Power (230 Volts AC)** fused separately
- **external power supply appr. 12V to 18V AC or 16 V to 24 Volts DC / 350VA** separately fused
- **Track connector** (Rear panel)
- **2 x Booster interfaces** (Rear panel)
- **Lenz® CDE interface** (Rear panel)

1 Please read this chapter thoroughly before starting the operation!

1.1 Safety Details and Warnings

- 1.1.1 This Product is not suitable for children under the age of 14 years. This product may have sharp edges. Inappropriate handling may cause injuries. Operate this product only with products posted in this manual. Measurements and electrical specifications are subject to change without further notice.
- 1.1.2 The DiMAX® 1200B booster is manufactured in compliance with FCC regulations. However it has no UL listing and no CSA registration. For this reason the 1200B booster may not be sold in the US, Canada and other countries using 110V/60Hz power.
- 1.1.3 The DiMAX® 1200B booster may only be used for the operation of digitally controlled model railroads. Do never connect the bus connectors to your telephone line! This will result in irreparable and costly damages.
- 1.1.4 The DiMAX® 1200B booster may only be operated with digital components posted in this manual. Even if other devices may have the same connectors, an operation will not be possible and may result in damage of the DiMAX® 1200B booster and other components.
- 1.1.5 Do not drop this product. Do not expose the DiMAX® 1200B booster to shocks and do not shake it. This may result in damage.
- 1.1.6 Do not expose the DiMAX® 1200B booster to direct heat, sunlight or a damp environment. This may affect the operation.
- 1.1.7 Do not open the DiMAX® 1200B booster. There are no user-serviceable components inside. This will void your warranty and may result in damage.
- 1.1.8 Do not clean the DiMAX® 1200B booster with abrasive cleaners, strong acids or corrosive cleaners. Use a plastic-compatible cleaner or dry soft cloth only.

- 1.1.9 We stress the fact that this product is not a toy. Do never leave your children unattended when operating the DiMAX® 1200B booster. Children should operate this item only under supervision of adults.
- 1.1.10 Never use analog transformers on the same track with digital components. This goes for the operation of catenary lines also.
- 1.1.11 Keep the ventilation vents free of obstructions. These vents are needed for cooling the DiMAX® 1200B booster. Do not pour any liquids into these vents; keep the DiMAX® 1200B booster in a dry environment.
- 1.1.12 Visually inspect your digital components regularly, remove damaged items immediately.
- 1.1.13 The right to change this product in accordance with technical progress is reserved by MASSOTH ELEKTRONIK, Seeheim, Germany. We can not compensate for damages resulting from inappropriate handling, non-observance of this manual, operation with altered or damaged items or items not suitable for the DiMAX® 1200B booster. We do not compensate for damages resulting from overheating or moisture and inappropriate opening of the housing.
- 1.1.14 Removing the safety label voids your warranty instantly and irrevocably.

1.2 Warranties and Guaranties

MASSOTH ELEKTRONIK GmbH, Germany warrants this product for 1 year from the original date of purchase. This product is warranted against defects in materials and workmanship. Peripheral component damage is not covered by this warranty. Normal wear and tear, consumer modifications as well as inappropriate use and handling are not covered.

1.3 Warranty Claims

Valid warranty claims will be serviced without charge within the warranty period. To initiate a warranty claim, please contact your dealer or MASSOTH ELEKTRONIK GmbH, Germany for an RMA (Return Merchandise Authorization). MASSOTH ELEKTRONIK GmbH, Germany cannot be responsible for return shipping charges to our repair facility. Please include your Proof of Purchase with the returned goods.

1.4 Service and Customer Support

For support and service contact your dealer or the US Branch of the manufacturer. The manufacturer's web site provides you with the latest information and documentation concerning your product. A helpful list of FAQs is provided. In addition the web site contains the latest firmware versions for download. For technical questions contact hotline@massoth.de

Hotline hours are:

Monday: 2pm – 5:30pm

Thursday: 8am – 12am

Phone: *49-6151-3507738

2 Scope of Supply

- DiMAX® 1200B Digital Booster
- Power Cord (for the use in Europe, etc.)
- 1 x Multi-Connector
- 1 x Lenz CDE Connector
- 1 x Booster interface cable
- Manual

In case any of these items is missing or damaged contact your local dealer or the manufacturer.

Note: Please keep your box and the Styrofoam parts, to ensure proper packaging in case of shipping. If dropped, the DiMAX® 1200B booster may be damaged significantly.

3 Starting Up

The chapters below will guide you through the set up and first operation of your DiMAX® 1200B booster. Please follow every step closely.

3.1 Hook-up

Take your DiMAX® 1200B booster out of the box and position it in an appropriate place. The DiMAX® 1200B booster should not be placed close to a radiator, any other heater or in direct sunlight to ensure sufficient ventilation and an appropriate temperature range for the DiMAX® 1200B booster.

The ventilation outlet is in the rear of the housing and it should be kept clear of any obstructions at all times.

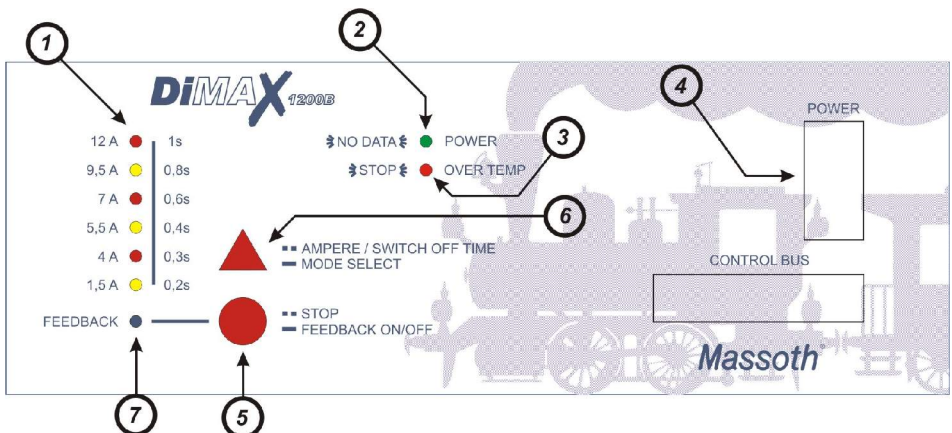


Illustration 1: The front panel of the DiMAX®1200B booster

1. Status-LEDs (display: current limitation, turn off time)
2. Power-LED (during operation) and "NO DATA" signal (if connection with central station is missing)
3. STOP-LED and "OVER TEMP" (over temperature) LED
4. On/Off switch
5. Emergency STOP and FEEDBACK ON/OFF key
6. Setting key for maximum Amperage and turn off time
7. The FEEDBACK-LED (lit when feedback is activated)

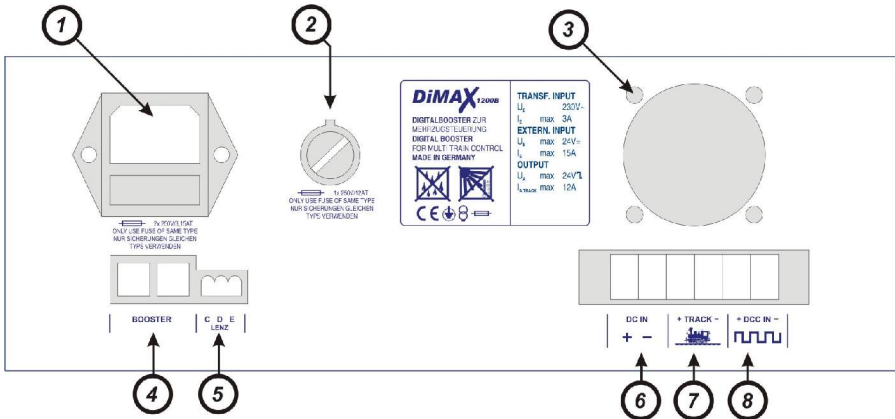


Illustration 2: The rear panel of the DiMAX® 1200B booster

1. Power supply terminal for 230V/50Hz
2. Fuse for external power supply
3. Temperature controlled air fan
4. Interface for DiMAX 1200Z as well as LGB MTS with feedback function (remote indication of status)
5. Interface for Lenz® or a similar central station with CDE interface
6. Terminal for an external power supply with 12-18Volts AC or 16-24 Volts DC / 12 Amps
7. Power outlet for track power
8. Terminal for a standard NMRA-DCC signal for digital central stations of other manufacturers

3.2 LED status display and control panel

The LED status display shows you the current operating status of the DiMAX 1200B.

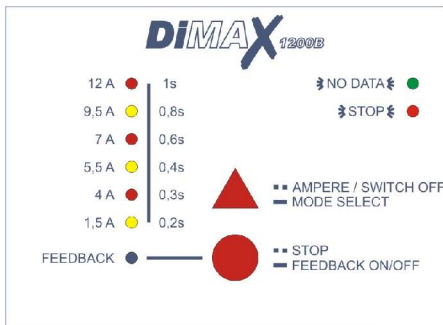


Illustration 3: LED status display

Feedback on (blue LED on)	Triggering STOP on Central Station	Booster flashes green	Central station and booster turn off the power to the track. The emergency STOP may be cancelled by the remote control or the central station.
	Triggering STOP on Booster	Booster flashes red	
	Triggering STOP on a remote	Booster flashes green	
Feedback off (blue LED off)	Triggering STOP on Central Station	Booster flashes green	Same action as with feedback on
	Triggering STOP on Booster	Booster flashes red	Booster switches off, switch on with STOP button. Central station remains on.
	Triggering STOP on a remote	Booster flashes green	Same action as with feedback on

3.3 Power Supply

The DiMAX 1200B booster features a powerful internal 12 Amps power supply. Connect the power cord to the connector (Illustr. 2 Point 1) of your booster. Connect the jack to the wall outlet and switch on the booster with the switch on the front panel.

To use an external power supply, connect the green 6-pin multi-connector to the green multi terminal of your DiMAX 1200B. Connect the cables of your power supply (transformer, battery, DCC power) to the appropriate terminals (Illustr. 2 Point 6) and tighten the screws with a flat screwdriver.

Note: the main power switch on the front panel is deactivated if an external power source is used.

Don't tin your cables! Use a ferrule or twist the cables properly before screwing them in.

3.4 Fuses

The DiMAX® 1200B Booster may be powered by the internal transformer or an external power source. The two power sources are separately fused. The fuses are accessible on the back side of your DiMAX® 1200B Booster.

The fuses for the 230V AC power are located in the socket beneath the receptacle. 2 fuses 250V/3,15Amp (slow blow) are used (See Illustr. #2).

The external power is fused by a 12Amp fuse (slow blow) located to the right of the 230V AC power socket (See Illustr. #2).

Note: For exchange use fuses of the designated type only!

3.5 Track-Connection (1200Z with 1200B)

Install the cable for the track power in the appropriate terminal and fasten the screws with a flat screwdriver (Illustr. 2 Point 7). Insert the green connector in the green receptacle on the rear panel of your 1200B booster.

Connect the DiMAX® 1200Z and the DiMAX® 1200B with the provided booster cable. This enables the data transfer between booster and central station.

The second booster interface terminal will connect to other digital boosters. You may use up to four boosters with one DiMAX®1200Z central station.

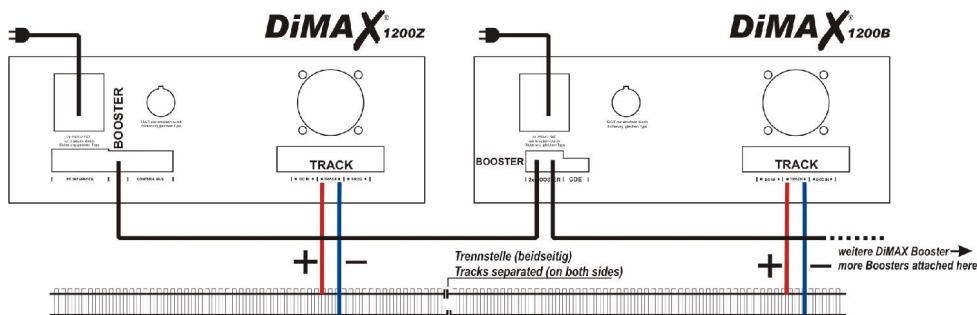


Illustration 4: Connecting 1200Z and 1200B

4 First System Start

To start up your system **switch on the central station first and then the booster!**

Turn on your DiMAX® 1200B by the main power switch or by switching on the external power supply. In the initialization phase during start-up the DiMAX® 1200B will display flashing LEDs in the following order:

All LEDs will flash briefly at the same time, then the green LED will flash first thereafter the red stop LED. Then the left hand row of LEDs will flash in yellow from the top all the way down to the blue feedback LED and back to the top again. Thereafter the green operation LED will illuminate steady (provided there is a valid data connection to the central station) and the selected maximum Amperage will be indicated on the left hand side by a red LED.

In case the DCC IN input terminal is used, please check whether the booster is properly connected to the NMRA-DCC output terminal of the central station and that the central station is not in STOP mode. Make sure that the polarity between booster and the central station is correct, otherwise a short circuit will be produced if a train is passing the section point. This may cause serious damage to the booster or the central station.

The left hand row of LEDs will work as a load indication and show the current Amp load of the booster in a yellow column. Three LEDs are bi-color red/yellow and they indicate the selected maximum Amp load (4, 7 or 12 Amps) in steady red.

Note: The load indicator works only if the indicator is in Output mode.

4.1 Selecting indicating modes

After switch-on the indication is in the output mode. A red LED is illuminated showing the maximum Amps of either 4, 7 or 12 Amps.

The factory setting is 7 Amps. You may change the maximum amperage setting by pressing the AMPERE / SWITCH OFF TIME-key briefly. Every time you hit the key the indication jumps to the next setting (4, 7 or 12 Amps).

To set the switch/off time keep the AMPERE/SWITCH OFF TIME – key depressed until all LEDs start flashing yellow. Select the desired setting by pushing the key repeatedly until the desired LED is illuminated. The factory setting of the switch off time is 0.4 sec. In case you want to change back to the output mode indication keep the AMPERE/SWITCH OFF TIME depressed until all 3 max. Amp LEDs flash in red. When the button is released, the indication will show the selected maximum amperage by a steady red LED.

In case you kept the indication of the switch off time, the booster will not change to the regular load indication by itself. After the next switch-on the booster will show the maximum amperage again.

4.2 Feedback mode

The feedback mode facilitates the communication between the booster and the central station. In case of a short circuit on either the central station segment or the booster segment the whole system will go into Emergency Stop. The illuminated blue feedback light indicates that the feedback mode is ON. To switch the feedback mode ON or OFF keep the STOP key depressed until the blue feedback light flashes. The factory setting is feedback mode "ON". The feedback mode is automatically deactivated if the DCC-In input is used.

4.3 Overload protection

The booster goes into Emergency STOP in case the actual amperage exceeds the preset limit. This is indicated by the flashing red STOP LED. Remove the cause of the short circuit and reset the overload protection by pressing the STOP key.

4.4 Overheat protection

The DiMAX 1200B booster is equipped with an overheat protection. The integrated fan starts depending on the temperature in the housing of the booster. In the rare case that the internal temperature of the booster exceeds the temperature limit, the booster will shut off the output stage. This is indicated by the red OVER TEMP LED. This situation corresponds to an Emergency Stop.

The overheat protection may be reset by pressing the STOP key after the booster has cooled down.

4.5 No data from the central station

The flashing Power LED („NO DATA“ signal) indicates that there is no communication between the central station and the booster. The reason for this may be an incorrect or missing connection to the central station, or the central station is not sending any data. Please make sure that the supplied booster cable is used to connect the booster with the central station. In case the DCC IN input is used please make sure that the connection

between the NMRA-DCC output of the central station and the DCC IN input terminal of the booster is correct and that the central station is not in the Emergency Stop mode.

5 Hook-up to other central stations

5.1 Hook-up to LGB® MTS II or III central stations

The DiMAX® 1200B booster connects to MTS central stations by the booster interface terminal as shown in illustration #8. This facilitates a feedback of the booster status to the central station and a reset of an emergency stop in the booster. Utilize the booster cable to connect the booster interface terminal with the booster interface terminal of the central station. The second booster interface terminal connects to other DiMAX® digital boosters or LGB® MTS boosters. You may connect a maximum of 4 boosters to one LGB® MTS central station. A combination of both booster types is possible.

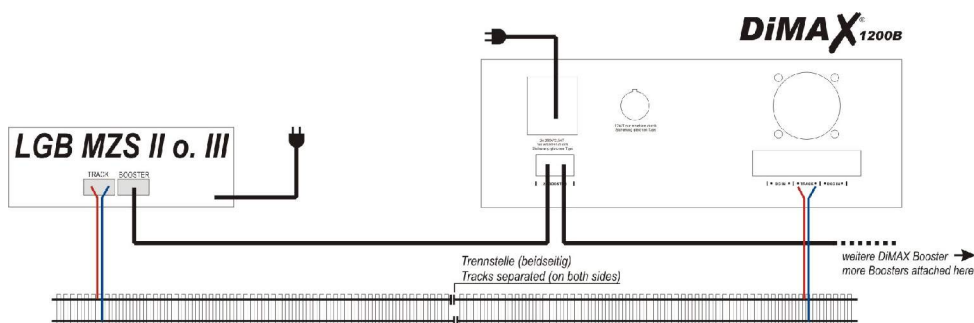


Illustration 5: Hook-up to MTS II or III central stations

5.2 Hook-up to Lenz®, Uhlenbrock® (or compatible) central stations

Illustration #6 shows how to hook-up the DiMAX® 1200 Booster to a Lenz® central station.

Make sure to install the CDE cable in the correct way! Check the manual of your central station.

This wiring diagram is valid for all central stations that provide a CDE terminal.

Depending on the type of central station you need to test whether a locomotive can pass from the central station powered section to the booster powered section. A short circuit shows that the timing of the control data booster/central station do not fit. Then you should prevent locomotives from passing from the central station section to the booster section and vice versa.

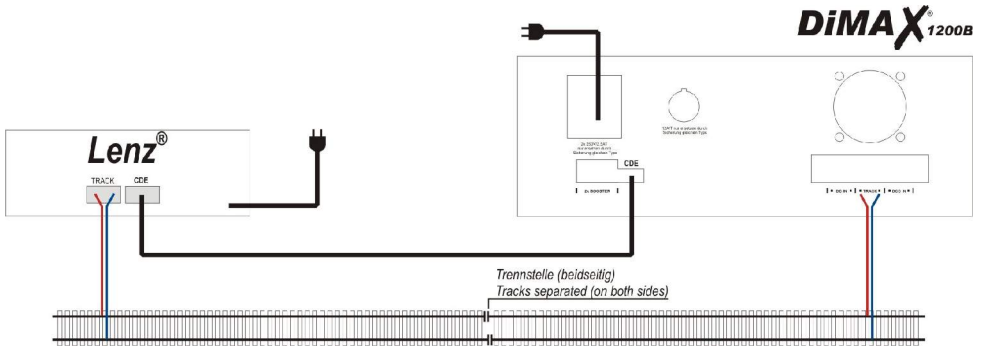


Illustration 6: Hook-up to a Lenz (or compatible) central station

5.3 Hook-up to central stations of other manufacturers

Digital central stations of other manufacturers may not provide a separate booster terminal or an CDE interface. These central stations may only be connected to the DiMAX® 1200B digital booster via the DCC IN input terminal. A feedback between booster and central station is not possible in this case. Please note that the central station must not be connected to the track at all! The operation works only via digital booster(s). The central station only serves as a digital data producer.

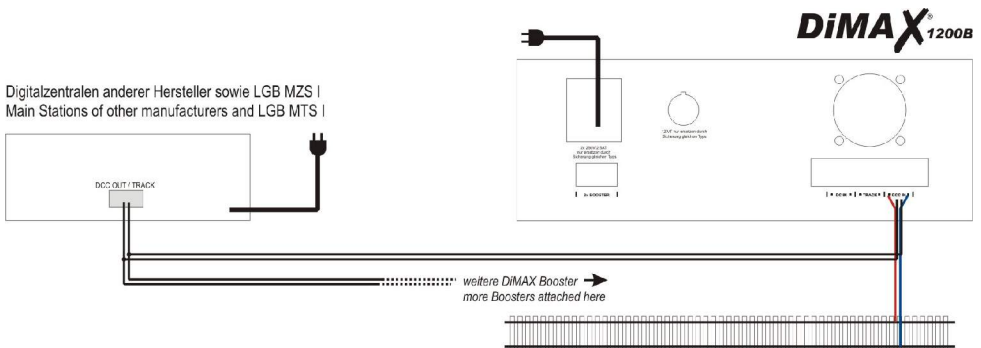


Illustration 7: Hook-up to other central stations

6 Glossary

- **Bit**
Bit is short for binary digit the smallest unit of data in a computer taking a value of either "0" or "1". 8 bit sum up to one byte.
- **Booster**
A booster is an amplifier in a DCC system to add additional track power to the layout.

- **Bus / Bus system**

A bus system is the electrical connection between control components of a DCC system. The various bus systems being currently utilized by different manufacturers are basically not compatible.

- **Byte**

A byte is a contiguous sequence of a fixed number of bits, normally eight. The decimal value of a byte varies between "0" and "255".

- **Central Station**

The central station is the brain of a digital system. All commands, feedbacks, etc. are processed here and then transferred to the respective components; either via an integrated booster to the track or by a bus line to an additional booster.

- **CV - Configuration variable**

In DCC decoders various settings, so-called CVs, may be defined. A CV consists of a byte (= 8 bit) and may have a value between "0" and "255".

- **CV-Programming, Direct CV Programming, Direct Mode (DM)**

The CV setting may be changed by CV programming. Programming can be done bit-by-bit (one of the eight bits is altered) or in bytes (the whole byte - means all 8 bit will be altered). The system allows a read-out of CVs as well.

- **DCC**

DCC is the abbreviation for Digital Command Control. It is a standardized model railroad digital system. Another system is e.g. Motorola. The central station and the decoders must operate under the same system.

- **Decoder**

A decoder (switch decoder, loco decoder) converts the commands of the central station into the respective action (e.g. operate a switch, drive a motor).

- **Digital System**

A digital system is an electronic control system for multiple train operation on the same track. In addition to the driving current commands for driving speed, deceleration, as well as functions e.g. light on/ light off can be transferred via the track to the locomotives. Every locomotive / car needs to have an individual digital address and they must be equipped with digital decoders.

Currently various protocols are used but cannot be mixed.

- **Digital Address**

In a digital system each loco/car or component like switches or signals need an individual address which consists of numbers. The number of addresses varies with the digital system used, some contain only 256 addresses, and the Massoth system contains 10239 addresses.

- **Interface**
Basically an interface is the connecting component between a digital system and a computer. In case a computer has to control a model railroad layout an interface is necessary to control the various modules. In many digital systems an interface is already implemented.
- **MOROP**
MOROP is the Federation of the European Model Railroaders, founded 1954 and based in Bern, Switzerland. The intention of this federation is among other things to establish the European norm of model railroading (NEM). A work group was established to adjust the rules and regulations of the NEM to the latest changes in technology.
- **MTS**
MTS stands for Multi Train System and is the digital system of LGB. This system works according to the DCC standards of NMRA.
- **NEM**
NEM is the European norm for model railroads. This norm is to ensure a uniform standard of couplers, tracks, switches, digital decoders and other components in the world of model railroading. Even the different eras of model railroading are established in the NEM.
- **NMRA**
NMRA=National Model Railroader Association. The NMRA sets standards for DCC systems on the American market.
- **POM (Programming on the Main)**
PoM is the name for one of the latest procedures of programming locomotives on the main layout track during normal operation.
- **Protocol**
A protocol is a systematical arrangement in which digital commands are organized.
- **Speed Steps**
The maximum power of a motor is divided into speed steps. Each speed step may be addressed individually. The driving characteristics get smoother with the increasing number of speed steps.

7 Technical specifications

Input Voltage: 230 Volts/ 50Hz AC or 12 – 18 V AC / 16 – 24 V DC

Output Voltage: max. 24 DCC

Input current: 12,5 Amps continuous

Output current: 12 Amps continuous

Operating temperature: 0...122F°

Measurements: 170 x 100 x 245 mm

Weight: appr. 2,2 Kg



This booster conforms to the CE Standards

RoHS

This booster is manufactured according to the latest EU Standards for lead free manufacturing conforming to RoHS Standards.



Please dispose of according to your State regulations.



Do not dispose of in open fire.

8 Manufacturer information

Massoth Elektronik GmbH
Frankensteiner Str. 28
64342 Seeheim – Malchen
Germany

Ph.: 06151 35077-0
Fax: 06151 35077-44

info@massoth.de
vertrieb@massoth.de
hotline@massoth.de
www.massoth.de
www.massoth.com

Copyrights:

Massoth® and DIMAX® are registered trademarks by Massoth Elektronik GmbH, Seeheim, Germany. LGB® is a registered trademark and property of its respective owner. All other trademarks printed are registered trademarks as well. No parts of this work may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, or by any information storage or retrieval system without the prior written permission by Massoth Elektronik GmbH unless such copying is expressly permitted by federal copyright law.

05/09 TI