

Digital

plus
by Lenz

Information LV103

Art. Nr. / art. no. / Art. n° 22103
1. Auflage / 1st edition / 1^e édition, 0419

Inhalt

1	Willkommen!	3
2	Wichtige Hinweise, zuerst durchlesen!	4
3	Digital plus Herstellergarantie	4
4	Technische Daten des LV103.....	5
5	Stromversorgung einer Modelleisenbahnanlage	6
6	Die Anschlüsse	7
6.1	Stromversorgung: Klemmen U,V	7
6.2	Anschluss Netzteil.....	7
6.3	Gleisanschluss: Klemmen J,K	8
6.4	Anschluss an die Zentrale: Klemmen C,D,E.....	9
7	Einstellung der Spannung am Gleis.....	10
8	Einstellung des Maximalstroms am Gleis	12
9	Aktivierung von RailCom.....	13
10	Die LED Anzeige.....	14
11	Hilfe bei Störungen.....	15

1 Willkommen!

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen den Gebrauch des LV103 erklären. Wenn Sie noch Fragen haben, auf die Sie auch nach der Lektüre dieser Information keine Antwort finden, so helfen wir Ihnen gerne weiter. Auf vier verschiedene Arten können Sie Kontakt mit uns aufnehmen:

Postanschrift: Lenz Elektronik GmbH
Vogelsang 14
D-35398 Giessen

Telefon: ++49 (0) 6403 900 133

Wann Sie uns hier
erreichen, erfahren Sie
aus der Ansage

Fax: ++49 (0) 6403 900 155

Email: support@lenz-elektronik.de

Wenn Sie bei Problemen mit dem LV103 mit uns Kontakt aufnehmen, sollten Sie uns neben der Problembeschreibung die Versionsnummer des LV103 mitteilen, dies hilft unserem Service bei der Problembehebung, vielen Dank.

Alles da?

Bitte prüfen Sie, ob alles in der Verpackung enthalten ist:

LV103 Gerät und steckbare Schraubklemmen
Betriebsanleitung (dieses Heft)

Sollte ein Teil fehlen, so bitten Sie Ihren Fachhändler um vollständige Lieferung.

2 Wichtige Hinweise, zuerst durchlesen!

Ihr **LV103** ist eine Komponente des *Digital plus by Lenz®* Systems und wurde vor Auslieferung einem intensiven Test unterzogen. Lenz Elektronik GmbH garantiert für einen fehlerfreien Betrieb, wenn Sie die folgenden Hinweise beachten:

Der **LV103** darf nur mit anderen Komponenten des *Digital plus by Lenz®* Systems zusammen verwendet werden. Eine andere Verwendung als die in dieser Betriebsanleitung beschriebene ist nicht zulässig und führt zu Verlust der Gewährleistung. Schließen Sie den LV103 nur an die dafür vorgesehenen Geräte an. Welche Geräte dies sind, erfahren Sie aus dieser Betriebsanleitung. Setzen Sie den LV103 keiner Feuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung aus.

Die Erwärmung des Gerätes im Betrieb ist normal. Sorgen Sie für eine ausreichende Luftzirkulation um das Gerät herum, damit die interne thermische Schutzschaltung nicht bereits im normalen Betrieb anspricht.



WARNUNG!

Lassen Sie Ihre Modellbahnanlage nie unbeaufsichtigt in Betrieb! Bei einem unbemerkt auftretenden Kurzschluss besteht durch die Erwärmung Brandgefahr!

3 Digital plus Herstellergarantie

Die Digital plus Produkte der Firma Lenz Elektronik GmbH zeichnen sich durch eine hervorragende Qualität aus. Deshalb gewähren wir Ihnen als Verbraucher auf diese Artikel 6 Jahre Herstellergarantie ab Kaufdatum des Produktes. Die Garantie gilt europaweit.

Im Garantiefall wenden Sie sich bitte an die Lenz Elektronik GmbH zur Einsendung des defekten Gerätes mitsamt Kaufbeleg.

Im Garantiefall trägt die Lenz Elektronik GmbH die Kosten für eine Reparatur und den Rückversand des defekten Gerätes. Nach der freien Wahl der Lenz Elektronik GmbH wird entweder eine kostenlose Reparatur oder ein Austausch des Gerätes durchgeführt. Schäden durch Verschleiß, normalen Gebrauch oder durch unsachgemäße Verwendung der Geräte sind von der Garantie ausgeschlossen. Die

Garantie greift demnach nur bei sachgemäßem Umgang mit dem Produkt.

B-Ware und aufbereitete Artikel sind von der Herstellergarantie ausgeschlossen.

Die Garantie ergänzt die gesetzlichen Gewährleistungsrechte. Es kommt zu keiner Einschränkung des gesetzlichen Gewährleistungsanspruchs durch die Herstellergarantie.

4 Technische Daten des LV103

Spannungsversorgung (Eingangsspannung)	<p>mit Wechselspannung: min. 14 Volt, max. 19 Volt mit <u>reiner</u> Gleichspannung: min: 14 Volt, max. 24 Volt</p> <p>Es ist sinnvoll, eine Eingangsspannung zu wählen, die bei Versorgung mit Gleichspannung etwa 2 V höher, bei Versorgung mit Wechselspannung etwa gleich groß oder etwas kleiner ist als die eingestellte Ausgangsspannung (Spannung am Gleis). Dies vermeidet unnötige Verlustwärme im Gerät, die zu verfrühter thermischer Abschaltung führen kann.</p>
Ausgangsspannung (Spannung am Gleis)	<p>Die Spannung am Gleis ist einstellbar zwischen 11 V und 22 V in Schritten von 0,5 V. Unter Belastung kann diese Spannung je nach verwendetem Trafo niedriger sein. Ab Werk ist eine Ausgangsspannung von 16 V eingestellt.</p>
Ausgangsstrom	<p>Der Ausgangsstrom wird auf maximal 5A begrenzt.</p> <p>Die Strombegrenzung ist einstellbar von 2,5 A bis 5 A in Schritten von 0,5 A.</p> <p>Je nach verwendetem Transformator, dessen Spannung und der eingestellten Gleisspannung ist der Dauerstrom, den der Verstärker der LZV200 liefern kann, unterschiedlich.</p> <p>Beispiel: Bei Trafo TR150 und Einstellung der Gleisspannung auf 16 V beträgt der Dauerstrom 4,3 A.</p>
Überlastschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Thermischer Überlastschutz. • Die Überstromabschaltung erfolgt nach ca. 200 ms bei dauerhaftem Überstrom (z.B. Kurzschluss).
RailCom Detektor	<p>Der LV103 ist mit einem globalen RailCom-Detektor ausgerüstet. Dieser Detektor empfängt Daten, die von Decodern im Kanal 2 der RailCom-Packets gesendet werden.</p> <p>Diese Daten werden über die C,D,E-Leitungen an die Zentrale LZV200 weitergeleitet.</p>
Gehäuse	Aluminium
Abmessungen	B 120mm x H 55mm x T 120mm

5 Stromversorgung einer Modelleisenbahnanlage

Wie bei konventionell betriebenen Anlagen auch, ist eine ausreichende Stromversorgung der Anlage die Voraussetzung für eine sichere Funktion des Digital-plus-Systems.

Lokomotiven, Wagenbeleuchtungen, Weichen, Signale, usw. sind Stromverbraucher. Die Verstärker liefern den erforderlichen Strom und gleichzeitig auch die von den Decodern benötigten Steuerinformationen.

Wenn Sie bestimmen wollen, ob der maximale Strom des von Ihnen eingesetzten *Digital plus by Lenz*® Systems zur Versorgung Ihrer Modellbahnanlage ausreicht, so summieren Sie einfach den Strombedarf der gleichzeitig fahrenden Lokomotiven und anderer Stromverbraucher. Rechnen Sie überschlägig mit den folgenden Werten:

- fahrende Lokomotiven - je nach Baugröße und angehängter Last 200mA bis 2000 mA. Rechnen Sie bei der Baugröße N mit 500mA, für die Baugröße H0 mit 1000mA und für größere Spurweiten mit 2000mA pro Lokomotive, so haben Sie meistens noch einige Reserven.
- stehende Lokomotiven - unbeleuchtet ca. 10 mA (in Baugröße 0 z.T. mehr), beleuchtet ca. 50mA je Birnchen oder 20 mA pro LED
- beleuchtete Wagen - je Birnchen ca. 50 mA oder 20 mA pro LED

Ist die errechnete Summe größer als der maximal mögliche Strom Ihres *Digital plus by Lenz*® Systems, so benötigen Sie weitere Verstärker. In diesem Fall unterteilen Sie die Anlage in mehrere Versorgungsbereiche. Zur Versorgung dieser Bereiche setzen Sie jeweils einen Verstärker LV103 ein.

6 Die Anschlüsse

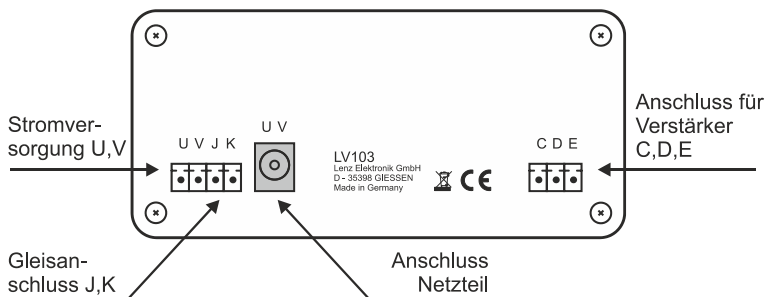


Abb. 1: Die Anschlüsse des LV103

6.1 Stromversorgung: Klemmen U,V

Der LV103 wird über zwei Kabel an den Klemmen U und V mit dem Transformator TR150 verbunden. In der Werkseinstellung haben Sie 16 Volt und ca. 5A am Gleis zur Verfügung.

Sollten Sie einen Trafo mit 3A (50VA) anschliessen, so stellen Sie die Strombegrenzung bitte auch auf 3A ein. Hinweise dazu im Abschnitt 8, S. 12.

Alternativ können Sie den LV103 auch über ein Netzteil versorgen. Dies wird in Abschnitt 6.2, S. 7 beschrieben.



Achten Sie darauf, dass Sie nur eine Stromversorgungsart angeschlossen haben. Also entweder einen Transformator ODER ein Netzteil verwenden.

6.2 Anschluss Netzteil

Als alternativen Stromanschluß können Sie ein handelsübliches Netzteil benutzen. Der Pindurchmesser beträgt 2,5 mm. Plus und minus müssen nicht beachtet werden. Das Netzteil sollte min 2,5 A und höchstens 5A liefern. Stellen Sie die Strombegrenzung des Verstärkers bitte entsprechend ein (siehe Abschnitt 8, S. 12)

Als Eingangsspannung sind folgende Werte zulässig:

mit Wechselspannung: min. 14 Volt, max. 19 Volt

mit reiner Gleichspannung: min: 14 Volt, max. 24 Volt



Achten Sie darauf, dass Sie nur eine Stromversorgungsart angeschlossen haben. Also entweder einen Transformator ODER ein Netzteil verwenden.

6.3 Gleisanschluss: Klemmen J,K

Verwenden Sie zum Anschluss der Gleise nur Kabel mit ausreichendem Querschnitt (empfohlen min. $0,25 \text{ mm}^2$) und verdrehen Sie diese Kabel. Bei ausgedehnten Fahrstrecken benötigen Sie in regelmäßigen Abständen zusätzliche Fahrstromspeisungen.

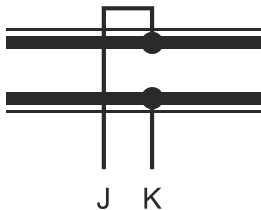


Abb. 2: Anschluss 2-Leiter-Gleise

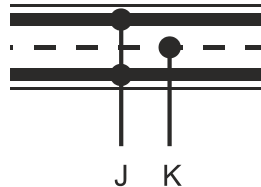


Abb. 3: Anschluss Gleis mit Mittelleiter



Es dürfen keine Kondensatoren zur Funkentstörung in der Gleisanlage eingebaut sein. Diese Kondensatoren sind nur beim konventionellen Betrieb für die Funkentstörung notwendig. Beim Digital plus System verfälscht er jedoch das Datenformat und die einwandfreie Datenübertragung wird beeinträchtigt.

Wichtig:

Ein gemischter Digitalbetrieb über Ober- und Unterleitung ist nicht zulässig. Steht die Lokomotive bei dieser Betriebsart in der falschen Richtung auf dem Gleis (dies kann z.B. nach Durchfahren einer Kehrschleife der Fall sein), kann der eingebaute Lokempfänger durch Überspannung zerstört werden! Wir empfehlen den Betrieb mit Stromabnahme durch das Gleis (Radkontakte), da die

Kontaktsicherheit (und damit die Übertragung der Digitalsignale zum Lokempfänger) wesentlich sicherer ist als bei Oberleitung.

Die Stromkreise mehrerer Verstärker untereinander müssen unbedingt gleiche Polarität haben. Die Klemme J des einen Verstärker und die Klemme J des nächsten Verstärker müssen also an die jeweils gleiche Gleisseite angeschlossen werden. Sonst treten beim Überfahren der Trennstellen Kurzschlüsse auf.

Wenn Sie mehrere Versorgungsbereiche auf Ihrer Modellbahn haben, so müssen Sie die Spannung am Gleis (Ausgangsspannung) bei den eingesetzten Verstärkern auf den gleichen Wert einstellen (vgl. Abschnitt 6).

6.4 Anschluss an die Zentrale: Klemmen C,D,E

Über die Klemmen C und D erhält der Verstärker LV103 das Datenformat von der Zentrale (LZ100, LZV100, LZV200). Die Klemmen C und D werden mit den gleichnamigen Klemmen der Zentrale verbunden. Verwenden Sie am besten ein verdrehtes Kabel.

Wird die Klemme E des Verstärkers mit der Klemme E der Zentrale verbunden, teilt der Leistungsverstärker der Zentrale eine Überlastung oder einen Kurzschluss mit. Die Zentrale schaltet dann auch alle anderen Verstärker ab und teilt dies über das XpressNet allen angeschlossenen Eingabegeräten mit.

Über die Klemme E erfolgt außerdem die Übertragung vom eingebauten globalen Railcom-Detektor an die LZV200.

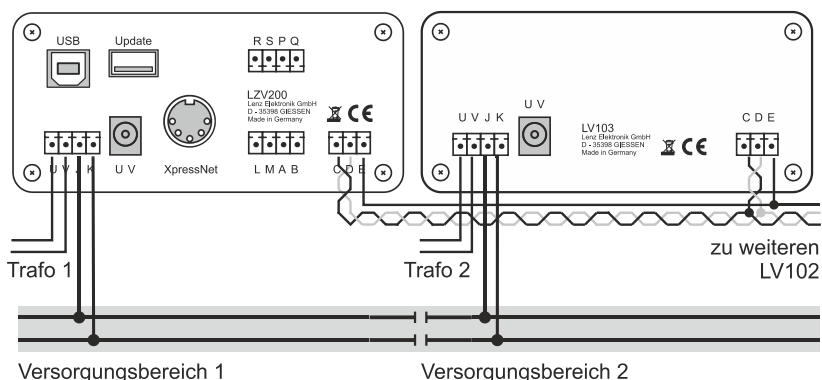


Abb. 4: Anschluss eines Verstärkers LV103 an die LZV200.

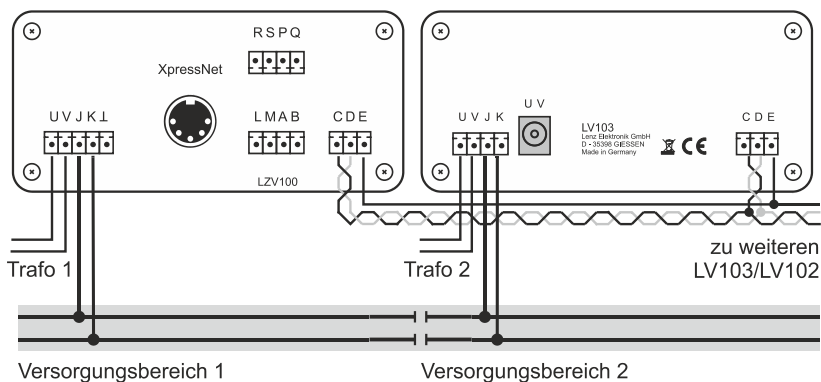


Abb. 5: Anschluss eines Verstärkers LV103 an die LZV100.

7 Einstellung der Spannung am Gleis

Der LV103 verfügt über eine einstellbare Begrenzung der Gleisspannung. Begrenzung bedeutet, dass die eingestellte Spannung nicht überschritten wird. Die Spannung am Gleis kann aber in Abhängigkeit von der Spannung und der Leistungsfähigkeit des versorgenden Trafos tatsächlich geringer sein als der eingestellte Wert.

Je nach Baugröße, für die Sie den LV103 verwenden, kann eine Veränderung der werkseitig eingestellten Spannung am Gleis (Klemmen J und K) vorteilhaft sein. Insbesondere die größeren Spurweiten werden mitunter mit geringfügig höheren Spannungen betrieben, während im Bereich der Spur N eher eine niedrigere Ausgangsspannung gewünscht ist. Die Trafospaltung sollte der gewünschten Gleisspannung möglichst angepasst sein. Eine zu hohe Trafospaltung erzeugt nur unnötige Verlustwärme im Verstärker, dies führt zu frühzeitigem Abschalten, bevor der maximale Ausgangsstrom erreicht ist.

Werkseitig ist der Ausgang des LV103 auf 16V eingestellt, Sie können einen Bereich zwischen 11 V und 22 V wählen.

Durch nachfolgend beschriebenes Vorgehen verändern Sie die Gleisspannung sowohl im Verstärker LV103, als auch in der Zentrale LZV200/LZV100 und in jedem an den Klemmen CDE der Zentrale angeschlossenen Verstärker LV103/LV102.

Zur Einstellung der Gleisspannung wird "PoM", das "Programmieren während des Betriebes" verwendet. Bevor Sie die Einstellung vornehmen, sollten Sie sich mit der Bedienung von PoM mit Ihrem Handregler LH100 oder LH101 vertraut machen.

Gehen Sie dann wie folgt vor:

- Wählen Sie am Handregler eine beliebige Lokadresse Keine Angst: Wenn während der Spannungseinstellung eine Lok mit der oben verwendeten Adresse auf dem Gleis steht, so ändern sich deren Einstellungen nicht, da die CV7 im Lokdecoder nur gelesen, aber nicht verändert werden kann.
- Wechseln Sie dann zu "PoM".
- Wählen Sie CV7.
- Programmieren Sie den Wert 50 in CV7. Hiermit wird die LZV200 in den Einstellmodus versetzt, die LED der LZV200 und von ev. angeschlossenen LV102/103 zeigen einen Doppelblitz.
- Programmieren Sie innerhalb von 15 Sekunden den Wert für die gewünschte Ausgangsspannung (vgl. unten) in CV7. Die LED leuchtet wieder konstant, die Spannung am Gleis ist geändert.

Welchen Wert Sie in CV7 einprogrammieren müssen um eine bestimmte Spannung am Ausgang (U_A) einzustellen sehen Sie in der folgenden Tabelle:

U_A (V)	CV7
11	22
11,5	23
12	24
12,5	25
13	26
13,5	27
14	28
14,5	29

U_A (V)	CV7
15	30
15,5	31
16	32
16,5	33
17	34
17,5	35
18	36
18,5	37

U_A (V)	CV7
19	38
19,5	39
20	40
20,5	41
21	42
21,5	43
22	44

8 Einstellung des Maximalstroms am Gleis

Werkseitig ist die Strombegrenzung des LV103 auf 5A eingestellt, Sie können einen Bereich zwischen 2,5 A und 5A wählen.

Durch nachfolgend beschriebenes Vorgehen verändern Sie den Maximalstrom sowohl im Verstärker LV103, als auch in der Zentrale LZV200/LZV100 und in jedem an den Klemmen CDE der Zentrale angeschlossenen Verstärker LV103/LV102.

Zur Einstellung des Ausgangsstromes wird "PoM", das "Programmieren während des Betriebes" verwendet. Bevor Sie die Einstellung vornehmen, sollten Sie sich mit der Bedienung von PoM mit Ihrem Handregler LH100 oder LH101 vertraut machen.

Gehen Sie dann wie folgt vor:

- Wählen Sie am Handregler eine beliebige Lokadresse Keine Angst: Wenn während der Stromeinstellung eine Lok mit der oben verwendeten Adresse auf dem Gleis steht, so ändern sich deren Einstellungen nicht, da die CV7 im Lokdecoder nur gelesen, aber nicht verändert werden kann.)
- Wechseln Sie dann zu "PoM"
- Wählen Sie CV7.
- Programmieren Sie den Wert 50 in CV7. Hiermit wird die LZV200 in den Einstellmodus versetzt, die LED der LZV200 und von ev. angeschlossenen LV103 zeigen einen Doppelblitz.
- Programmieren Sie innerhalb von 15 Sekunden den Wert für den gewünschten Ausgangsstrom x2 (für 2,5A = Wert 5 nehmen) (vgl. unten) in CV7. Die LED leuchtet wieder konstant, der Strom am Gleis ist auf diesen Wert begrenzt.

Welchen Wert Sie in CV7 einprogrammieren müssen, um einen bestimmten Stromwert am Ausgang einzustellen, sehen Sie in der folgenden Tabelle:

Stromwert in A:	Wert in CV 7:
2,5	5
3	6
3,5	7
4	8
4,5	9
5	10

Zur Verwendung eines 3A Trafos stellen Sie bitte einen maximalen Strom am Gleis von 3A ein. Auch bei Verwendung eines Netzteils stellen Sie bitte die Strombegrenzung passend ein.

9 Aktivierung von RailCom

Hinweis: In der Werkseinstellung ist RailCom bereits aktiviert!

Zum Aktivieren von RailCom wird "PoM", das "Programmieren während des Betriebes" verwendet. Bevor Sie die Einstellung vornehmen, sollten Sie sich mit der Bedienung von PoM mit Ihrem Handregler LH100, LH101 oder LH90 vertraut machen. Die LZV100 muß zum Aktivieren von RailCom eingeschaltet sein.

Durch nachfolgend beschriebenes Vorgehen schalten Sie die Austastlücke sowohl im Verstärker LV103, als auch in der Zentrale LZV200/LZV100 und in jedem an den Klemmen CDE der Zentrale angeschlossenen Verstärker LV103 und LV102 ein.

Gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Wählen Sie am Handregler eine beliebige Lokadresse. **Keine Angst:** Wenn während der Aktivierung eine Lok mit der oben verwendeten Adresse auf dem Gleis steht, so ändern sich deren Einstellungen nicht, da die CV7 im Lokdecoder nur gelesen, aber nicht verändert werden kann.
- Wechseln Sie dann zu "PoM"
- Wählen Sie CV7
- Programmieren Sie den Wert 50 in CV7. Hiermit wird die Zentrale und der LV103 in den Einstellmodus versetzt, die LED der Zentrale / des LV103 zeigt einen Doppelblitz.
- Programmieren Sie innerhalb von 15 Sekunden den Wert 93 zur Aktivierung von RailCom in CV7. Die LED leuchtet wieder konstant, Railcom ist aktiviert.

Wenn Sie RailCom wieder deaktivieren (die Austastlücke wieder ausschalten) wollen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Wechseln Sie bitte zu "PoM"
- Wählen Sie CV7
- Programmieren Sie den Wert 50 in CV7. Hiermit werden die Zentrale und der LV103 in den Einstellmodus versetzt, die LED der LZV100/LZV200 und des LV103 zeigt wieder einen Doppelblitz.

- Programmieren Sie innerhalb von 15 Sekunden den Wert 92 zum Ausschalten von RailCom in CV7. Die LED leuchtet wieder konstant, Railcom ist deaktiviert.

10 Die LED Anzeige

Die verschiedenen Betriebszustände des LV103 werden durch die LED auf der Frontplatte angezeigt:

LED dauernd an	Alles ok, Gerät in normalem Betrieb
LED blinkt langsam	Klemmen C und D sind nicht angeschlossen oder Notaus, Gleisspannung wurde an einem Bediengerät ausgeschaltet oder Zentrale nicht betriebsbereit
LED blinkt schnell	Kurzschluss auf der Anlage, Spannung zum Gleis wurde abgeschaltet oder Übertemperatur im Verstärker
LED zeigt Doppelblitz:	Es wurde ein Programmiervorgang mit PoM begonnen (s. Einstellung der Gleisspannung)

11 Hilfe bei Störungen

Fehler	Ursache	Beseitigung
LV103 ist nicht betriebsbereit (LED leuchtet nicht)	Stromversorgung unterbrochen, Netzstecker des Transformators nicht eingesteckt	Verdrahtung zwischen Trafo und LV103 prüfen, Netzstecker einstecken
LED blinkt	Es liegt ein Kurzschluß auf der Gleisanlage vor Es liegt eine Überlastung vor	Beseitigen Sie den Kurzschluß Teilen Sie die Anlage in mehrere Versorgungsabschnitte und versorgen Sie diese mit zusätzlichen Verstärkern / Transformatoren
LV103 ist betriebsbereit (LED leuchtet), aber Lokomotiven fahren nicht, Weichen und Signale lassen sich nicht schalten	Die Verbindung vom Verstärker zum Gleis und/oder den Schalteempfängern ist unterbrochen (Klemmen J und K nicht angeschlossen)	Überprüfen und korrigieren Sie die Verbindungen

Contents

1	Welcome!.....	17
2	Important advice, please read first!.....	18
3	Digital plus manufacturer's warranty.....	18
4	Technical data of the LV103.....	19
5	The power supply of a model railway layout.....	19
6	The connections.....	20
6.1	Power supply: terminals U,V.....	20
6.2	Connection power supply.....	21
6.3	Track connection: terminals J,K.....	21
6.4	Connection to the command station: terminals C,D,E.....	22
7	Setting the track voltage.....	24
8	Setting the maximum output current to the track.....	25
9	RailCom: Activating the cutout in the LV103:.....	26
10	The LED display.....	27
11	Help in case of malfunctions.....	28

1 Welcome!

If you still have unanswered questions even after reading this operating manual, then please contact us. There are four different ways of contacting Lenz Elektronik GmbH:

Postal address: Lenz Elektronik GmbH
Vogelsang 14
D-35398 Giessen

Telephone: ++49 (0) 6403 900 133

The recorded message
will inform you of times
when we are available for
consultation

Fax: ++49 (0) 6403 900 155

E-mail: support@lenz-elektronik.de

If you have any problems with the LV103, just contact us, stating the following information together with a description of the problem:

- Version number of the LV103
- Correct designation, version and service number of the connected XpressNet devices

This will help our service department to resolve the problem. Thank you.

All present?

Please check whether all the components have been delivered:

LV103 device

Operating manual (this booklet)

If any component is missing, please ask your specialist supplier for a supplementary delivery.

2 Important advice, please read first!

Your **LV103** is a component of the *Digital plus by Lenz®* system and was submitted to intensive testing before delivery. Lenz Elektronik GmbH guarantees fault-free operation provided you follow the advice given below:

The LV103 is only authorised for operation with other components of the *Digital plus by Lenz®* system. Any use other than that described in this operating manual is not permitted and all guarantees will become invalid, if the LV103 is used inappropriately. Connect your LV103 only to devices which are designated for such connection. This operating manual will inform you which devices are suitable. Do not expose the LV103 to damp or direct sunlight. The heat produced by the device during operation is normal. You must provide sufficient air circulation around the device in order to prevent the internal thermal protective system from reacting prematurely, that is, during normal operation.



WARNING!

Do not leave your model railway system unsupervised while in operation! If a short-circuit goes unnoticed, the heat produced creates a fire risk!

3 Digital plus manufacturer's warranty

Digital plus products of Lenz Elektronik GmbH are characterized by outstanding quality. Therefore we grant you as consumer a 6-year manufacturer's warranty on these items from date of purchase of the product. The guarantee applies throughout Europe.

In the case of warranty, please contact Lenz Elektronik GmbH to return the defective device including proof of purchase.

In case of warranty Lenz Elektronik GmbH bears the costs for repair and return shipment of the defective device. Based on the free choice of Lenz Elektronik GmbH either a free repair or an exchange of the device will be carried out. Damage caused by wear, normal use or improper use of the equipment is excluded from the warranty. The guarantee therefore only applies if the product is handled properly.

B-stock and refurbished articles are excluded from the manufacturer's warranty.

The guarantee supplements the statutory warranty rights. There is no limitation of the legal warranty claim by the manufacturer's warranty.

4 Technical data of the LV103

Power supply (input voltage)	with AC:	min. 14 Volt, max. 19 Volt
	with <u>pure</u> DC:	min. 14 Volt, max. 24 Volt
	When supplied with DC, it makes sense to select an input voltage which is approx. 2 V higher than the set output voltage (voltage on the track) or, if supplied with AC, equally high or slightly lower. This avoids an unnecessary loss of heat in the device which in turn could lead to an early thermal switch off.	
Output voltage (track voltage)	The voltage at the track is adjustable between 11 V and 22 V in steps of 0,5 V. In case of a loads, this voltage can be lower depending on the transformer used. The factory voltage setting is 16V.	
Output current	The output current is limited to a maximum of 5A.	
	It is adjustable from 2.5 A to 5 A in steps of 0.5 A.	
	Depending on the transformer used, as well as its voltage and the set track voltage, the constant current, which the amplifier of the LZV 200 can supply, varies. Example: When using the transformer TR150 and a track voltage of 16V, the constant current is 4.3 A.	
Overload protection	Thermal overload protection. The switching off of the overload occurs after approx. 200 ms in case of constant overcurrent (e.g. short-circuit).	
RailCom Detector	The LV103 is equipped with a global RailCom detector. This detector receives data sent by decoders in channel 2 of the RailCom packets.	
	This data is forwarded via the C,D lines to the LZV200 central unit.	
Housing	Aluminium	
Dimensions	W 120mm x H 55mm x D 120mm	

5 The power supply of a model railway layout

As with conventionally operated systems and layouts, a sufficient supply of electricity to the system is a precondition for the sure and safe functioning of the *Digital plus by Lenz*® system.

Locomotives, (coach) lights, points, signals etc. are power consumers. The amplifiers supply this power and at the same time the control information required by the decoders.

To find out whether the maximum current of the *Digital plus by Lenz*® system used is sufficient for the supply of your model railway system,

simply add up the power consumption of all locomotives running at the same time as well as that of all other consumers. Use the following approximate values for your calculation:

- running locomotives – depending on gauge and attached load, the power consumption ranges from 200mA to 2000mA. Calculate per locomotive 500mA for gauge N, 1000mA for gauge H0 and 2000mA for larger gauges. This ensures that you still have some reserve left.
- standing locomotives – not illuminated 10 mA, illuminated approx. 50mA for each bulb.
- illuminated wagons – each bulb approx. 50mA or 20mA when using LEDs.

If the calculated sum exceeds the maximum current available from the *Digital plus by Lenz*® system used, you will need more amplifiers. If this is the case, divide the layout into several supply areas. Use an amplifier LV103 for supplying each of these areas.

6 The connections

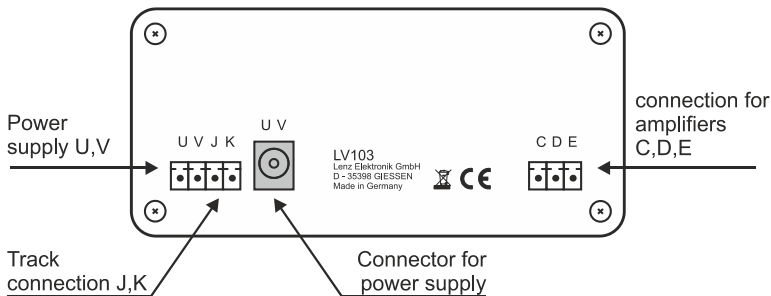


Fig. 1: The connections of the LV103

6.1 Power supply: terminals U,V

The LV103 is connected to the transformer TR150 via two cables at the terminals U and V. In factory setting, you have 16 volts and approx. 5A available on the track.

If you connect a transformer with 3 A (50VA), please also set the current limitation to 3A. See section 8, page 25 for more information.

Alternatively, you can also supply the LV103 via a power supply unit. This is described in section 6.2, p. 21.



Only one kind of power supply may be connected to the LZV200. Either a transformer or a power supply unit.

E

6.2 Connection power supply

As an alternative power connection you can use a commercially available power supply. The pin diameter must be 2.5 mm. Plus and minus do not have to be observed. The power supply should supply min. 2.5 A and max. 5A.

The following values are permissible as input voltage:

with alternating voltage: min. 14 Volt, max. 19 Volt

with pure DC voltage: min: 14 Volt, max. 24 Volt.



Make sure that you have connected only one type of power supply. So either use a transformer OR a power supply.

6.3 Track connection: terminals J,K

Only use cables with sufficiently large cross-sections to connect the tracks and then twist this cable (we recommend 0.25 mm²). For extended routes you need additional points of current supply at regular intervals.

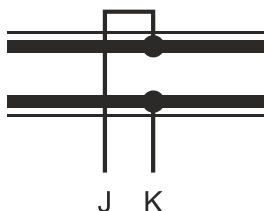


Fig. 2: Connection 2-wire tracks

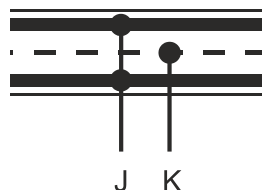


Fig. 3: Connection track with neutral wire



No radio interference suppression capacitor may be installed in the track system. This capacitor is necessary only for the interference suppression in conventional operation. If used with the Digital plus system, however, it would distort the data format and interfere with the fault-free transmission of data.

Important:

A mixed digital operation using overhead and track lines is not permitted. In this type of operational mode, the installed locomotive decoder can be destroyed by overvoltage if the locomotive is sitting on the track in the wrong direction (which might be the case e.g. after having driven through a terminal-loop)! We recommend operation using track pick-up, because the reliability of contact (and therefore the transmission of digital signals to the locomotive decoder) is substantially greater than it is when operating with overhead lines.

It is absolutely necessary that the electric circuits of all amplifiers are of the same polarity. Thus, terminal J of one and terminal J of the next amplifier must be connected to the same side of the track in question. Otherwise short-circuits will occur when driving over sectioning points.

If you have several supply areas on your model railway layout, you will have to set the track voltage (output voltage) for the amplifiers in use to the same value (see Section 6).

6.4 Connection to the command station: terminals C,D,E

The amplifier LV103 receives the data format from the command station via the terminals C and D (LZ100, LZV100, LZV200). The terminals are connected to the terminals of the other amplifiers, which have the same name. We recommend the use of a twisted cable.

If terminal E of the amplifier is connected to terminal E of the command station, the amplifier will communicate an overload or a short-circuit to the command station. The command station then switches off all other amplifiers and communicates this to all connected input devices via the XpressNet.

Terminal E is also used for transmission from the built-in global Railcom detector to the LZV200.

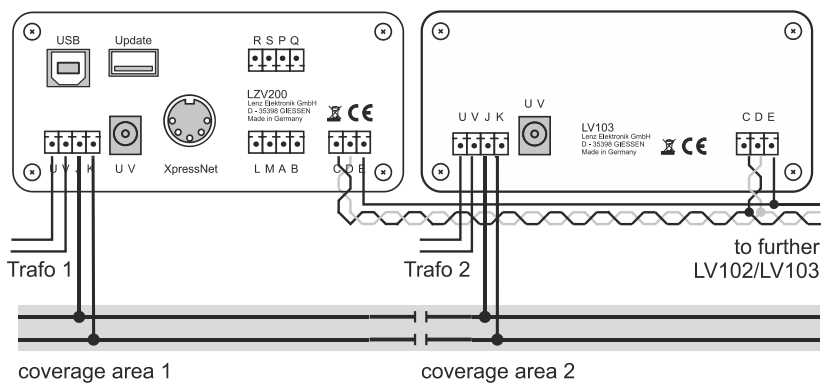


Fig. 4: Connecting an amplifier LV103 to the LZW200.

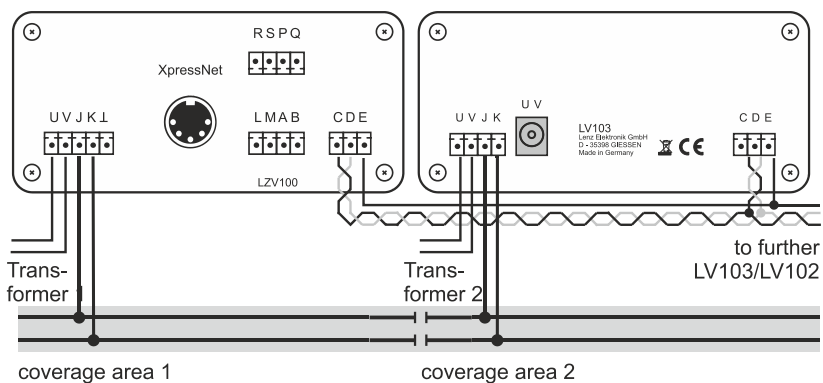


Fig. 5: Connecting an amplifier LV103 to the LZV100.

7 Setting the track voltage

The limit of the track voltage of the LV103 can be set. However, the track voltage may actually be lower than the set value, depending on the voltage and the capacity of the transformer supplying the power.

Depending on the gauge for which the LV103 is used, changing the factory setting of the track voltage may be advantageous (terminals J and K). Larger gauges in particular, are often operated with slightly higher voltages or if you want a lower output voltage for gauge N. If possible, the transformer voltage should be adjusted to the desired track voltage. A transformer voltage which is too high leads to an unnecessary loss of heat in the amplifier which in turn leads to an early switch-off before the maximum output voltage is reached.

The factory setting for the output of the LV103 is 16V; you can choose a range between 11V and 22V.

If you have several supply areas on your model railway layout, you will have to set the track voltage (output voltage) for the amplifiers in use to the same value.

"PoM", "Programming in operational mode" is used to set the track voltage. Before making the settings, you should familiarise yourself with using PoM with your manual control LH100, LH101 or LH90.

The LV103 must be connected to terminals C and D in order for the track voltage to be set. The command station and the amplifier LV103 must be switched on.

Proceed as follows:

- Select any locomotive address on the manual control (**Don't worry:** If a locomotive with the address used above is placed on a track while you are setting the voltage, its settings will not be affected, since CV7 can only be read in the locomotive decoder, but not changed.)
 - Change over to "PoM "
 - Select CV7.
 - Program the value 50 into CV7. This switches the LZV100 into setting mode; the LED of the LZV100 shows a double-flash.
 - You have 15 seconds to program the value for the desired output voltage (compare below) into CV7. The LED will shine constantly and the track voltage is altered.
-



See the following table for the value you will have to program into CV7 in order to set a certain voltage at the output (U_A):

U_A (V)	CV7
11	22
11.5	23
12	24
12.5	25
13	26
13.5	27
14	28
14.5	29

U_A (V)	CV7
15	30
15.5	31
16	32
16.5	33
17	34
17.5	35
18	36
18.5	37

U_A (V)	CV7
19	38
19.5	39
20	40
20.5	41
21	42
21.5	43
22	44

8 Setting the maximum output current to the track

Factory-made, the output of the LV103 is set to 5A; you can select a range between 2.5A and 5A.

To set the output current "PoM", "Programming during operation" is used. Before making the setting, you should familiarize yourself with the operation of PoM with your LH100 or LH101 handset controller.

Then proceed as follows:

- Select any locomotive address on the handset control (**Don't worry**: If a locomotive with the address used above is on the track during current setting, its settings will not change, since the CV7 in the locomotive decoder can only be read, but not changed.)
- Then switch to "PoM".
- Select CV7.
- Program value 50 in CV7. This sets the LV103 into setting mode, the LED of the LV103 and of any connected LV102/103 show a double flash.
- Within 15 seconds, program the value for the desired output current x2 (for 2.5A = take value 5) (see below) in CV7. The LED lights up constantly again, the track current is limited to this value.

The following chart shows which value you have to program in CV7 to set a certain current value at the output:

current (A):	Value in CV7:
2,5	5
3	6
3,5	7
4	8
4,5	9
5	10

- To use a 3A transformer, please set a maximum current on the track of 3A.

9 RailCom: Activating the cutout in the LV103:

Important Note: RailCom is enabled in the factory default setting!

Use "PoM" ("Programming in operational mode") to activate RailCom. Before making any settings, familiarise yourself with PoM practices in combination with the manual control LH100 or LH90. When activating the RailCom function, the LZV100 must be switched on.

The following procedure activates the blanking interval (cutout) both in the amplifier component of the LZV100/LZV200 as well as in the each of the LV103/LV102 amplifiers that are connected to the terminals CDE of the LZV100/LZV200.

When using a command station LZ100 (from software version 3.5), you will use this command station to activate the blanking interval (cutout) in the LV103 amplifiers that are connected to the terminals CDE.

Proceed as follows:

- Select any locomotive address on the manual control. **Don't worry:** If a locomotive with the selected address is placed on the track during activation, its settings will not be affected because CV7 can only be read but not changed.
- Change to "PoM"
- Select CV7
- Program the value 50 into CV7. This switches the LZV100/LZV200/LV103 into setting mode; the LED of the LZV100/LZV200/LV103 shows a double-flash.

- You have 15 seconds to program the value 93 for activating the RailCom function into CV7. The LED will shine constantly and RailCom is activated.

If you want to deactivate RailCom (i.e. disable the blanking interval (cutout)), proceed as follows:

- Change to "PoM"
- Select CV7
- Program the value 50 into CV7. This switches the LZV100/LZV200/LV103 into setting mode; again, the LEDs show a double-flash.
- You have 15 seconds to program the value 92 for deactivating the RailCom function into CV7. Again, the LED will shine constantly and RailCom is deactivated.

10 The LED display

The various operating statuses of the LV103 are indicated by the LEDs on the front plate:

LED shines constantly	Everything ok, device in normal operation
LED flashes slowly	Terminals C and D are not connected or Emergency stop, track voltage switched off at an operating device or The command station is not ready for operation
LED flashes quickly	Emergency stop, track voltage switched off or Overheating of amplifier
LED double-flashes:	A programming procedure was started by means of PoM (see "Setting the track voltage")

11 Help in case of malfunctions

Fault	Possible cause	Elimination of problem
LV103 is not ready for operation (LED does not shine)	Electric power supply is interrupted. Transformer mains-plug not plugged in.	Check wiring between transformer and LV103, plug in transformer mains-plug.
LED flashes slowly.	There has been a short-circuit on the track system. There is overloading.	Deal with the short-circuit. Divide the system into several coverage areas and supply them with additional amplifiers / transformers.
LV103 is ready for operation (LED shines), locomotives do not run, points and signals can not be switched.	The connection of the amplifier and the track and / or the switch decoders is interrupted (terminals J and K not connected).	Check and correct the connections.

Table des matières

1	Bienvenue !	30
2	Remarques importantes, à lire avant toute chose !	31
3	Garantie du fabricant Digital plus	31
4	Données techniques du LV103	32
5	Alimentation en courant d'un réseau ferroviaire miniature.....	33
6	Les connexions	34
6.1	Alimentation en courant : bornes U, V	34
6.2	Alimentation en courant	34
6.3	Connexion à la voie : bornes J, K	35
6.4	Connexion à la centrale : bornes C, D, E.....	36
7	Réglage de la tension sur la voie	37
8	Réglage du courant maximum sur la piste	39
9	RailCom: Activation de l'intervalle de suppression avec le LV103 :.....	40
10	La diode indicatrice	42
11	Aide en cas de panne	43

F

1 Bienvenue !

Ce mode d'emploi doit vous permettre d'y voir clair dans l'utilisation du LV103. Si vous désirez poser des questions à propos de sujets sur lesquels cette information ne vous donne pas de réponse, veuillez nous contacter. Il existe différentes possibilités de nous contacter.

Adresse postale : Lenz Elektronik GmbH
Vogelsang 14
D-35398 Giessen

Téléphone : ++49 (0) 6403 900 133

Quand vous nous téléphonez, veuillez suivre les indications données au téléphone.

Télécopie : ++49 (0) 6403 900 155

Email : support@lenz-elektronik.de

Si vous nous contactez à propos de problèmes rencontrés avec le LV103, veuillez nous communiquer les renseignements suivants en sus de la description des problèmes :

- Numéro de version du LV103
- Désignation exacte, numéro de version et numéro de service des appareils XpressNet raccordés.

Ceci aidera nos services à résoudre les problèmes.

Tout est-il là ?

Veuillez vérifier si tous les composants sont présents :

Appareil **LV103**

Mode d'emploi (cette information)

Si une pièce est manquante, demandez à votre détaillant de compléter la livraison.

2 Remarques importantes, à lire avant toute chose !

Votre **LV103** est un composant du système *Digital plus by Lenz®* et il a subi un test intensif avant sa mise sur le marché. Lenz Elektronik GmbH garantit un fonctionnement impeccable si vous respectez les règles suivantes.

Le **LV103** ne peut être utilisé qu'avec les autres composants du système *Digital plus by Lenz®*. Toute autre utilisation que celle qui est décrite dans ce mode d'emploi n'est pas permise et entraînera de facto l'annulation de la garantie. Raccordez votre LV103 aux appareils prévus pour lui et dont vous trouverez la description dans ce mode d'emploi. N'exposez pas le LV103 à l'humidité ni au rayonnement solaire direct.

L'échauffement de l'appareil en service est normal. Veillez cependant à ce qu'existe une circulation d'air suffisante autour de lui afin de prévenir un déclenchement intempestif de la protection thermique en service normal.



AVERTISSEMENT !

N'abandonnez jamais votre réseau ferroviaire miniature sans surveillance lorsqu'il est en fonctionnement ! S'il devait survenir un court-circuit, l'échauffement qui s'ensuivrait pourrait entraîner un incendie !

3 Garantie du fabricant Digital plus

Les produits Digital plus de l'entreprise Lenz Elektronik GmbH se distinguent par une excellente qualité. C'est la raison pour laquelle Lenz Elektronik GmbH garantit sur ces articles une garantie du fabricant de 6 ans à compter de la date d'achat du produit. La garantie est valable dans toute l'Europe.

En cas de recours à la garantie, veuillez vous contacter Lenz Elektronik GmbH pour retourner l'article défectueux avec le ticket de caisse.

En cas de réclamation au titre de la garantie, Lenz Elektronik GmbH supporte les frais de réparation et le retour de l'article défectueux. Selon le cas, Lenz Elektronik GmbH procédera soit à une réparation gratuite, soit à un échange de l'article. Tous les dégâts causés par une

usure et une dégradation normale ou une utilisation inappropriée de l'équipement sont exclus de la garantie. La garantie ne s'applique donc que si le produit est manipulé correctement.

Produits de second choix et d'occasion sont exclus de la garantie du fabricant.

La garantie complète les droits de garantie légaux. Les droits de garantie légaux ne sont pas affectés par la garantie du fabricant.

4 Données techniques du LV103

Tension d'alimentation (tension d'entrée)	<p>Avec courant alternatif : min. 14 volts, max. 19 volts.</p> <p>Avec courant continu <u>pur</u> : min. 14 volts, max. 24 volts.</p> <p>Il tombe sous le sens qu'il faut sélectionner une tension d'entrée qui soit égale ou un peu plus petite (2 volts environ avec du courant continu) que la tension de sortie (tension sur la voie). Ceci pour éviter une dissipation calorifique indésirable dans l'appareil qui pourrait engendrer un déclenchement thermique prématuré.</p>
Tension de sortie (tension sur la voie)	<p>La tension sur la voie est réglable entre 11 V et 22 V par incrément de 0,5 V. En usine, la tension de sortie est réglée sur 16 V.</p>
Courant de sortie	<p>Le courant de sortie est limité à 5 A.</p> <p>L'intensité est réglable de 2,5 A à 5 A par incrément de 0,5 A.</p> <p>En fonction du transformateur utilisé, de la tension qu'il délivre et du réglage de la tension sur la voie, le courant permanent (l'intensité) que l'amplificateur de la LZV200 peut délivrer, varie.</p> <p>Exemple : avec un transformateur TR150 et une tension de sortie réglée sur 16 V, le courant permanent pouvant être délivré est de 4,3 A.</p>
Protection contre les surcharges	<p>Protection thermique. En cas de surcharge permanente (par ex. court-circuit), l'interruption de courant survient après un laps de temps d'environ 200 ms.</p>
Détecteur RailCom	<p>La LZV200 est équipée d'un détecteur RailCom global. Ce détecteur reçoit les données qui sont envoyées par les décodeurs dans le canal 2 RailCom.</p> <p>Ces données sont transmises par les lignes C,D à la centrale LZV200.</p>
Boîtier	<p>Aluminium.</p>
Dimensions	<p>Larg. 120 mm x haut. 55 mm x prof. 120 mm.</p>

5 Alimentation en courant d'un réseau ferroviaire miniature

Tout comme sur les réseaux exploités conventionnellement, une alimentation suffisante du réseau est une condition indispensable au bon fonctionnement du système Digital-plus.

Les locomotives, les éclairages de voitures, les aiguillages, les signaux, etc. sont des consommateurs de courant. L'amplificateur délivre ce courant ainsi que les informations de pilotage et de commande nécessaires aux décodeurs.

Si vous voulez estimer le courant maximal consommé par le système *Digital plus by Lenz*® que vous avez installé sur votre réseau, additionnez la consommation de toutes les locomotives roulant simultanément sur votre réseau et de tous les autres consommateurs de courant. Voici comment effectuer un calcul approximatif :

- Locomotives en marche : 200 mA à 2000 mA selon l'échelle de réduction et la charge remorquée. Comptez, par locomotive, 500 mA pour l'échelle N, 1000 mA pour l'échelle H0 et 2000 mA pour les échelles plus grandes. Généralement, il reste encore une réserve.
- Locomotives à l'arrêt : non éclairées, ca. 10 mA ; éclairées, environ 50 mA par ampoule.
- Voitures éclairées : environ 50 mA par ampoule.

Si le total des consommations est plus grand que le courant maximal que peut délivrer votre système *Digital plus by Lenz*®, vous devrez installer un ou plusieurs amplificateurs supplémentaires. Dans ce cas, divisez votre réseau de voies en deux ou plusieurs zones et alimentez séparément chacune d'entre elles à l'aide d'un amplificateur LV103.



6 Les connexions

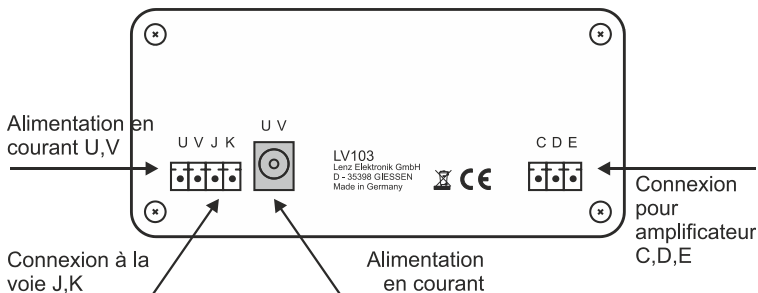


Figure 1 : Les connexions du LV103.

6.1 Alimentation en courant : bornes U, V

La LZV200 est reliée au transformateur TR150 par deux câbles aux bornes U et V. En usine, les réglages sont 16 volts et environ 5 A disponibles sur la voie.

Si vous raccordez un transformateur débitant 3 A (50 VA), veuillez également régler la limite de courant à 3 A. Des informations à ce sujet sont données dans la section 8 en page 39.

Alternativement, vous pouvez également alimenter la LZV200 par l'intermédiaire d'un bloc d'alimentation. Ceci est décrit dans la section 6.2 en page 34.



Assurez-vous que vous n'avez qu'un seul type d'alimentation connectée. Donc, utilisez SOIT un transformateur, SOIT une alimentation secteur.

6.2 Alimentation en courant

Comme alternative de connexion d'alimentation, vous pouvez utiliser une alimentation disponible dans le commerce. Le diamètre de la fiche doit être de 2,5 mm. Les pôles plus et moins n'ont pas besoin d'être pris en considération. L'alimentation doit fournir au moins 2,5 A et un maximum de 5A.

Comme tension d'entrée, les valeurs suivantes sont permises :

avec du courant alternatif : min. 14 volts, max. 19 volts ;
avec du courant continu pur : min. 14 volts, max. 24 volts.



Assurez-vous que vous n'avez qu'un seul type d'alimentation connectée. Donc, utilisez SOIT un transformateur, SOIT une alimentation secteur.

F

6.3 Connexion à la voie : bornes J, K

Pour la connexion à la voie, n'utilisez que des câbles de section suffisante (0,25 mm² recommandé). Ceux-ci doivent être torsadés. En cas de lignes étendues, veillez à réalimenter régulièrement la voie en courant traction par des connexions établies en parallèle.

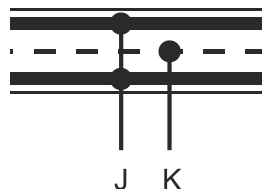
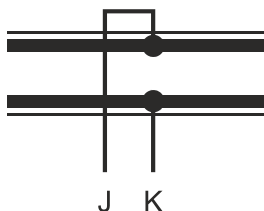


Figure 2 : Connexion d'une voie à 2 rails. Figure 3 : Connexion d'une voie à 2 rails + conducteur central.



Aucun condensateur pour interférence radio ne peut être installé dans le réseau de voies. Ces condensateurs ne sont nécessaires que pour le déparasitage radio au cours de l'exploitation conventionnelle. Cependant, dans le système Digital plus, ils faussent le format des données et le transfert impeccable de données est compromis.

Important :

Une exploitation digitale mixte à l'aide des rails et d'une caténaire n'est pas permise. Dans ce type de situation, si la locomotive se trouvant sur la voie roule dans la mauvaise direction (cela peut être le cas, par exemple, après un retournement sur une raquette), le décodeur embarqué risque d'être détruit par surtension ! Nous recommandons une exploitation avec prise de courant uniquement par les rails (patins

sur roues), car la sécurité de contact (et par conséquent la transmission des signaux numériques au décodeur de locomotive) est beaucoup mieux assurée que par la caténaire.

Si le réseau est divisé en plusieurs circuits alimentés chacun par un amplificateur individuel, ces circuits doivent avoir impérativement la même polarité. La borne J d'un amplificateur et la borne J du suivant doivent donc être raccordées au même côté des voies. S'il en était autrement, un court-circuit surviendrait lors du franchissement de la coupure par un train.

Si vous avez créé plusieurs zones d'alimentation sur votre réseau, vous devez procéder au réglage de la tension sur la voie (tension de sortie) en veillant à régler la même valeur sur les différents amplificateurs (voir chapitre 6).

6.4 Connexion à la centrale : bornes C, D, E

L'amplificateur LV103 reçoit le format de données de la centrale (LZ100, LZV100, LZV200) par les bornes C et D. Les bornes C et D des différents amplificateurs doivent être reliées entre elles au moyen d'un câble torsadé.

Si vous reliez en outre la borne E de la centrale à la borne E de l'amplificateur, celui-ci sera en mesure de communiquer à la centrale toute surcharge ou tout court-circuit. Dans ce cas, la centrale déconnectera tous les autres amplificateurs et communiquera l'information à tous les appareils de commande raccordés au bus XpressNet.

Le terminal E est également utilisé pour la transmission du détecteur global Railcom intégré au LZV200.

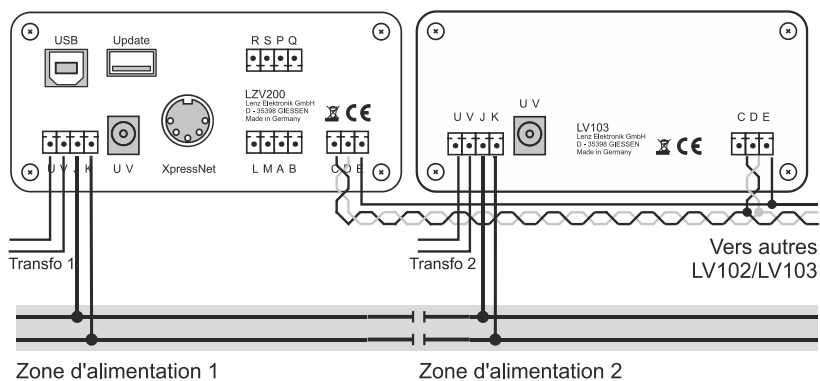


Figure 4 : Raccordement d'un amplificateur LV103 à la LZW200.

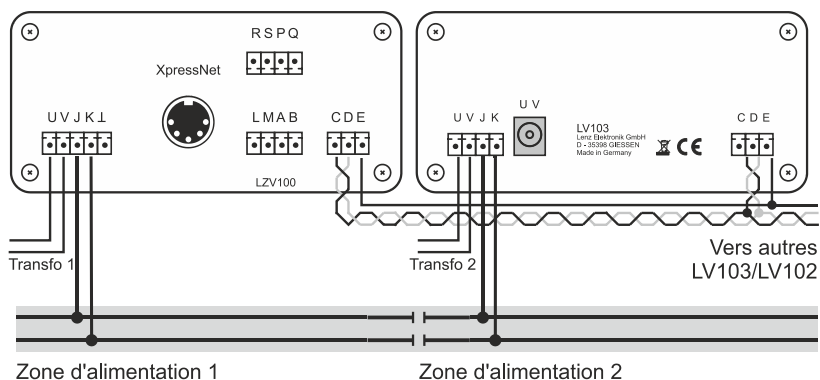


Figure 5 : Raccordement d'un amplificateur LV103 à la LZW100.

7 Réglage de la tension sur la voie

Le LV103 offre la possibilité de régler la limite de tension appliquée à la voie. Limite de tension veut dire que la tension réglée ne sera pas dépassée. Cependant, la tension sur la voie peut être effectivement plus faible que la valeur réglée compte tenu de la puissance du transformateur d'alimentation et de la tension qu'il délivre.

En fonction de l'échelle de réduction de votre réseau, une modification de la tension de sortie pour la voie (bornes J et K), telle qu'elle est réglée en usine, peut se révéler avantageuse. En particulier, pour les

grands écartements, on utilise parfois des tensions un petit peu plus hautes et, sur les réseaux à l'échelle N, certains préfèrent une plus faible tension sur la voie. En ce qui concerne la tension délivrée par le transformateur, elle devrait être ajustée autant que possible en fonction de la tension souhaitée sur la voie. Si la tension à la sortie du transformateur est trop haute, cela aura pour seul effet d'engendrer des déperditions calorifiques indésirables dans l'amplificateur, lesquelles induiront en retour un déclenchement précoce avant même que le courant de sortie maximal ne soit atteint.

La tension du LV103 est réglée en usine à 16 V. Ceci étant, vous pouvez librement choisir une tension comprise entre 11 V et 22 V.

Si vous avez créé plusieurs zones d'alimentation sur votre réseau, vous devez procéder au réglage de la tension sur la voie (tension de sortie) en veillant à conférer la même valeur aux différents amplificateurs mis en service.

Pour régler la tension sur la voie, utilisez la "programmation pendant l'exploitation", en abrégé "PoM". Mais avant de procéder au réglage de la tension, familiarisez-vous avec le maniement de la PoM à l'aide de votre régulateur LH100, LH101 ou LH90.

Pour le réglage de la tension de sortie, le LV103 doit être connecté à la centrale via les bornes C et D. De plus, la centrale et l'amplificateur LV103 doivent être branchés.

Procédez comme décrit ci-après :

- Sélectionnez sur le régulateur une adresse de locomotive quelconque (**Pas de panique !** Lors du réglage de la tension, si une locomotive portant l'adresse en question se trouve sur la voie, ses réglages ne se modifieront pas, car la CV 7 du décodeur de locomotive ne peut qu'être lue mais en aucune façon modifiée).
- Passez en mode "PoM".
- Sélectionnez la CV 7.
- Programmez la valeur 50 dans la CV 7. Ce faisant, la centrale passe en mode réglage et sa diode lumineuse indique un double flash.
- Programmez endéans les 15 secondes dans la CV 7 la valeur pour la tension de sortie souhaitée (voir ci-dessous). La diode lumineuse s'allume en permanence et la tension sur la voie est modifiée.

Pour connaître la valeur à programmer dans la CV 7 correspondante à la tension de sortie (U_A), consultez le tableau suivant :

U _A (V)	CV 7
11	22
11,5	23
12	24
12,5	25
13	26
13,5	27
14	28
14,5	29

U _A (V)	CV 7
15	30
15,5	31
16	32
16,5	33
17	34
17,5	35
18	36
18,5	37

U _A (V)	CV 7
19	38
19,5	39
20	40
20,5	41
21	42
21,5	43
22	44



8 Réglage du courant maximum sur la piste

En usine, la sortie de la LV103 est réglée sur 5 A. Vous pouvez choisir un réglage compris entre 2,5 A et 5 A.

La "PoM" ("programmation en cours d'exploitation") sert à régler le débit de sortie. Avant d'effectuer le réglage, vous devez vous familiariser avec le fonctionnement de la PoM au moyen de votre régulateur LH100, LH101 ou LH90.

Procédez comme suit :

- Sélectionnez n'importe quelle adresse de locomotive sur le régulateur (ne vous inquiétez pas si, pendant le réglage de la sortie, une locomotive avec l'adresse en question se trouve sur la voie, ses réglages ne changeront pas parce que la CV 7 du décodeur ne peut qu'être lue mais pas modifiée.)
- Passez à la fonctionnalité "PoM".
- Choisissez la CV 7.
- Programmez la valeur 50 dans la CV 7. Cela met la LV103 en mode de programmation et la LED de la LV103 et celle de l'amplificateur éventuellement connecté LV102/103 émettent un double flash.
- Programmez endéans 15 secondes la valeur du courant souhaitée multipliée par 2 (pour 2,5 A = programmez 5) (voir ci-dessous) dans la CV 7. La LED brillera constamment à nouveau et le courant sur la voie sera modifié.

En ce qui concerne quel réglage vous devrez programmer en CV 7 pour une valeur de courant déterminée, voyez le tableau suivant :

Courant (A):	CV 7:
2,5	5
3	6
3,5	7
4	8
4,5	9
5	10

Pour utiliser un transformateur de 3 A, veuillez régler un courant maximum sur la voie de 3 A.

9 RailCom: Activation de l'intervalle de suppression avec le LV103 :

Note importante: Le réglage d'usine par défaut est activé RailCom!

Pour activer RailCom, on utilise la PoM, c'est-à-dire la "Programmation pendant la marche". Avant d'entreprendre la programmation, familiarisez-vous avec la PoM à l'aide de votre régulateur LH100, LH101 ou LH90. Pour activer RailCom, l'amplificateur-centrale LZV100/LZV200 doit être branché. La procédure décrite ci-après permet d'activer l'intervalle de suppression tant dans l'amplificateur du LZV100 que dans chacun des amplificateurs LV103 éventuellement raccordés aux bornes CDE du LZV200/LZV100.

Si vous utilisez une centrale LZV200/LZ100 (avec version de logiciel à partir de 3.5), vous activez l'intervalle de suppression du ou des amplificateurs LV103/LV102 raccordés à ses bornes CDE.

Procédez comme suit :

- Sélectionnez sur le régulateur une adresse de locomotive quelconque. **N'ayez aucune crainte** : s'il s'agit de l'adresse d'une locomotive présente sur les voies pendant l'activation, les réglages du décodeur de cette locomotive ne seront pas modifiés car la CV 7 dans le décodeur de locomotive ne peut qu'être lue et non pas modifiée.
- Passez maintenant en mode "PoM".

- Sélectionnez la CV 7.
- Programmez la valeur 50 dans la CV 7 afin de commuter le LZV200/LZV100 ou LV103 sur le mode réglage, ce que confirme un double éclair émis par la DEL de ces appareils.
- Programmez dans les 15 secondes qui suivent la valeur 93 pour activer RailCom dans la CV 7. La DEL brillera de façon constante indiquant par là que RailCom est activé.

Si vous désirez désactiver RailCom (désactiver l'intervalle de suppression), procédez comme suit :

- Passez en mode "PoM".
- Sélectionnez la CV 7.
- Programmez la valeur 50 dans la CV 7. Ce faisant, vous commutez le LZV100 sur le mode réglage, ce que confirme un double éclair émis par la DEL de ces appareils.
- Programmez dans les 15 secondes qui suivent la valeur 92 pour désactiver RailCom dans la CV 7. La DEL brillera de façon constante indiquant par là que RailCom est désactivé.

F

10 La diode indicatrice

Les différents états de fonctionnement du LV103 sont affichés au moyen d'une diode lumineuse située sur la face frontale.

La diode est constamment allumée	Tout est ok, l'appareil est en fonctionnement normal.
La diode clignote lentement	Bornes C et D non raccordées ou Arrêt d'urgence, tension sur la voie coupée via un appareil de commande ou Centrale non en état de fonctionner.
La diode clignote rapidement	Court-circuit sur le réseau, la tension sur la voie a été coupée ou Surchauffe dans l'amplificateur ou Transfo non raccordé à U, V (correct) mais au contraire à J, K (erroné). <i>Après le débranchement du LV103, la diode clignote également vite, ceci est normal.</i>
La diode émet un double flash	Une programmation avec la PoM vient de démarrer (voir réglage de la tension sur la voie).

11 Aide en cas de panne

Erreur	Cause	Solution
Le LV103 n'est pas en état de fonctionnement (diode non allumée).	Alimentation interrompue, fiche du transformateur non branchée sur le réseau domestique.	Tester le câblage entre transformateur et LV103, brancher la fiche.
La diode clignote lentement.	Il y a un court-circuit sur le réseau. Il y a une surcharge.	Eliminer le court-circuit. Diviser le réseau en plusieurs sections et alimenter celles-ci au moyen d'ensembles amplificateur-transformateur supplémentaires.
Le LV103 est prête à fonctionner (la diode est allumée), mais les locomotives ne roulent pas, les aiguillages et les signaux ne peuvent pas être commutés.	La liaison entre le LV103 et la voie et/ou les décodeurs de commutation est interrompue (bornes J et K non raccordées).	Vérifier les liaisons et corriger le défaut.

F

Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren wegen verschluckbarer Kleinteile. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte Kanten und Spitzen! Nur für trockene Räume. Irrtum sowie Änderung aufgrund des technischen Fortschrittes, der Produktpflege oder anderer Herstellungsmethoden bleiben vorbehalten. Jede Haftung für Schäden und Folgeschäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, Nichtbeachtung dieser Gebrauchsanweisung, Betrieb mit nicht für Modellbahnen zugelassenen, umgebauten oder schadhaften Transformatoren bzw. sonstigen elektrischen Geräten, eigenmächtigen Eingriff, Gewalteinwirkung, Überhitzung, Feuchtigkeitseinwirkung u.ä. ist ausgeschlossen; außerdem erlischt der Gewährleistungsanspruch.

Not suitable for children under 14 because of the danger of their swallowing the small constituent pieces. Improper use can result in injury by functionally necessary points and edges. For use only in dry areas. We reserve the right to make changes in line with technical progress, product maintenance or changes in production methods. We accept no responsibility for errors which may occur for similar reasons. We accept no responsibility for direct or indirect damage resulting from improper use, non-observance of instructions, use of transformers or other electrical equipment which is not authorised for use with model railways, or transformers or other electrical equipment which has been altered or adapted or which is faulty. Nor can we accept responsibility when damage results from unsupervised adjustments to equipment or from acts of violence or from overheating or from the effects of moisture etc.. Furthermore, in all such cases guarantees become invalid.

Les appareils numériques sont non indiqués pour les enfants en dessous de 14 ans en raison des petites pièces susceptibles d'être avalées. En cas d'utilisation incorrecte existe un danger de blessures dues à des arêtes vives ! Les appareils sont uniquement utilisables dans des locaux secs. Sauf erreur due à des modifications sur base des progrès techniques, de la révision des produits ou d'autres méthodes de production. Est exclue toute responsabilité pour des dommages et conséquences de dommages suite à un emploi des produits non conforme à la destination, à un non respect du mode d'emploi, à une exploitation autre que dans un chemin de fer miniature, avec des transformateurs de courant modifiés ou détériorés, ou bien d'autres appareils électriques, à une intervention autoritaire, à une action violente, à une surchauffe, à une action humide, entre autres choses. De surcroît est éteinte toute prétention à l'exécution de la garantie. Est exclue en outre toute responsabilité pour les conséquences d'erreurs qui seraient commises par suite d'une mauvaise interprétation ou d'un mauvais usage de la présente traduction du fascicule en français. De même, est exclue toute responsabilité des conséquences d'une erreur éventuelle de traduction ou de toute erreur d'interprétation qui aurait échappé à la vigilance du traducteur. Sous réserve de modifications, d'erreurs et de possibilités de livraison.

Lenz Elektronik GmbH

Vogelsang 14
35398 Giessen
Fon: 06403 900 133
Fax: 06403 900 155
www.lenz-elektronik.de
support@lenz-elektronik.de



Diese Betriebsanleitung bitte für späteren Gebrauch aufbewahren!

Keep this operation manual for future reference!

Ce mode d'emploi est à conserver pour une utilisation ultérieure !