

***Digital***  

---

***plus***  
*by Lenz*

**Information LZV100**

Art. Nr. / art. no. / Art. n° 20110  
4. Auflage / 4th edition / 4<sup>e</sup> édition, 0804

## **Table des matières**

1	Bienvenue ! .....	39
2	Remarques importantes, à lire avant toute chose ! .....	40
3	Données techniques de la LZV100.....	41
4	Les connexions .....	43
4.1	Alimentation en courant : bornes U, V .....	43
4.2	Connexion à la voie : bornes J, K.....	44
4.3	Sortie de programmation : bornes P, Q .....	45
4.4	Connexion XpressNet : bornes L, M, A, B et douille pentapolaire DIN .....	45
4.5	Raccordement d'autres amplificateurs : bornes C, D, E .....	48
4.6	Bus de rétrosignalisation : bornes R, S .....	49
5	Alimentation en courant du réseau ferroviaire miniature .....	49
6	Réglage de la tension sur la voie.....	51
7	La diode indicatrice .....	52
8	Locomotives conventionnelles et <i>Digital plus by Lenz®</i> .....	53
9	Aide en cas de panne .....	54

---

## 1 Bienvenue !

Nous vous félicitons pour l'acquisition de la centrale avec amplificateur intégré **Digital plus by Lenz®** LZV100 et vous souhaitons beaucoup de plaisir dans l'utilisation de ce mode de pilotage.

Ce mode d'emploi doit vous permettre d'y voir clair dans l'utilisation de la LZV100. 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 contacter la firme Lenz Elektronik GmbH.

Adresse postale Lenz Elektronik GmbH  
Hüttenbergstrasse 29  
D-35398 Giessen

Téléphone ++49 (0) 6403 900 133 Si vous nous téléphonez, veuillez suivre les indications données au téléphone.

Fax ++49 (0) 6403 900 155

Email [info@digital-plus.de](mailto:info@digital-plus.de)

Si vous nous contactez à propos de problèmes rencontrés avec la LZV100, veuillez nous communiquer les renseignements suivants en sus de la description des problèmes :

- Numéro de version de la LZV100 ;
- 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 **LZV100**

Mode d'emploi (cette information)

Si un des composants était absent, consultez votre détaillant spécialisé.

## **2 Remarques importantes, à lire avant toute chose !**

Votre **LZV100** 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.

La **LZV100** ne peut être utilisée 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 **LZV100** aux appareils prévus pour lui et dont vous trouverez la description dans ce mode d'emploi. N'exposez pas la **LZV100** à l'humidité ni au rayonnement solaire direct.

L'échauffement de l'appareil en service est normal. Veuillez 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 !**

Sur les réseaux *Digital plus by Lenz®*, les locomotives conventionnelles (dépourvues de décodeur) engendrent un sifflement. C'est normal car une tension fortement variable est appliquée en permanence à la voie, donc à tout moteur d'une locomotive conventionnelle posée sur cette dernière.

Cette forme de tension ne convient pas du tout aux moteurs à rotor sans fer, par exemple les moteurs Faulhaber. Les locomotives équipées d'un tel moteur ne peuvent circuler sur un réseau digital qu'équipées d'un décodeur adéquat. En l'absence de ce dernier, le moteur à rotor sans fer subira rapidement des dommages, voire une destruction à cause de son échauffement exagéré. Il existe encore quelques autres et rares types de moteur pour lesquels la même limitation s'applique. En cas de doute, adressez-vous au constructeur de la locomotive.

### 3 Données techniques de la LZV100

<b>Adresses de locomotive</b>	<p>Le domaine des adresses de locomotive s'étend de 1 à 9999. En outre, l'adresse '0' permet de piloter une locomotive conventionnelle.</p> <p>Pour le domaine d'adresses allant de 1 à 99, la LZV100 utilise l'adresse de base du décodeur déposée dans la CV 1 du décodeur. Pour le domaine d'adresses allant de 100 à 9999, la LZV100 utilise l'adresse étendue déposée dans les CV 17 et CV 18 du décodeur.</p> <p>Tous les décodeurs de locomotive <i>Digital plus by Lenz</i>® produits selon la norme standard de la NMRA (c.-à-d. à partir de fin 1996), acceptent le domaine d'adresses jusqu'à 9999. Il n'est donc pas nécessaire de vous procurer de nouveaux décodeurs pour bénéficier de cette nouvelle propriété.</p> <p>Vous trouverez dans l' "Information sur les décodeurs de locomotive" (en allemand) des explications détaillées au sujet des deux domaines d'adresses. Cette information est disponible auprès de votre détaillant spécialisé ou encore sur le site Internet <a href="http://www.digital-plus.de">www.digital-plus.de</a>.</p>
<b>Fonctions de locomotive et configuration</b>	<p>Jusqu'à 13 fonctions sont disponibles par adresse de locomotive.</p> <p>Si vous utilisez un régulateur LH100 version 3 ou une interface (avec programme approprié), vous pouvez régler séparément le mode de fonctionnement (permanent ou momentané) de chacune de ces 13 fonctions. Ce réglage est enregistré avec l'adresse de locomotive.</p> <p><i>Fonctionnement permanent :</i>                      <i>Fonctionnement momentané :</i></p> <p>La fonction est activée à l'aide d'une pression sur une touche et désactivée à l'aide d'une autre pression sur la même touche.</p> <p>La fonction n'est activée que durant la pression sur la touche concernée. Une fois la touche relâchée, la fonction est désactivée.</p> <p>Si le réglage est effectué à l'aide d'un régulateur LH100, on peut également utiliser un régulateur LH90.</p>
<b>Crans de vitesse</b>	<p>La LZV100 supporte les modes de marche à 14, 27, 28 et 128 crans de vitesse. Le mode de marche par crans peut être réglé pour n'importe quelle adresse de locomotive.</p>
<b>Double traction</b>	<p>Deux locomotives peuvent être assemblées en une double traction et pilotées conjointement.</p>
<b>Multitraction</b>	<p>Plusieurs locomotives sont pilotées conjointement sous une seule adresse.</p> <p>Tous les décodeurs de locomotive Digital plus qui ont été produits selon la norme standard de la NMRA (à partir de fin 1996) supportent la multitraction.</p>
<b>Programmation pendant l'exploitation (PoM)</b>	<p>Vous programmez les propriétés d'un décodeur de locomotive alors que la locomotive se trouve n'importe où sur les voies du réseau. Faites par exemple rouler une locomotive lourde en tête d'un train de marchandises et ajustez sa temporisation d'accélération !</p>

---

<b>Programmation sur la voie de programmation</b>	Toutes les variantes de programmation selon norme de la NMRA sont à votre disposition avec la LZV100 : programmation via CV, registre et PAGE.
<b>Articles électriques et électromagnétiques</b>	Le domaine d'adresses pour articles électriques et électromagnétiques (aiguillages, signaux, dételeurs, ...) va de 1 à 1024. Les décodeurs de commutation LS100 et LS110 (version 2, reconnaissables à la diode lumineuse et au bouton-poussoir) acceptent ce domaine d'adresses. La vraie rétrosignalisation d'articles est possible dans le domaine allant de 1 à 256.
<b>Rétrosignalisation automatique</b>	Toute modification apportée aux composants aptes à la rétrosignalisation (décodeur de commutation LS100 ou module de rétrosignalisation LR101) est automatiquement communiquée à tous les appareils raccordés au XpressNet. Cette procédure accélère particulièrement la rétrosignalisation car les temps d'interrogation sont supprimés via les différents appareils.
<b>Annonce automatique des ordres de commutation</b>	La notification automatique des ordres de commutation a également lieu avec les articles <b>non</b> raccordés au bus de rétrosignalisation via un décodeur de commutation capable de rétrosignalisation. L'ordre de commutation délivré en dernier lieu est communiqué à tous les appareils XpressNet. Les programmes d'ordinateur peuvent ainsi toujours afficher correctement la position des aiguillages et signaux.
<b>Enregistrement de données</b>	<p>La LZV100 comporte une mémoire dans laquelle est déposée, chaque fois que vous appelez une locomotive, l'adresse de celle-ci avec toutes les données correspondantes (crans de vitesse, état des fonctions). Les locomotives en exploitation reçoivent ainsi continuellement et avec sûreté les données qui les concernent.</p> <p>Cet avantage est particulièrement évident lorsqu'une locomotive se trouve à l'arrêt sur une section dépourvue de courant, par exemple au pied d'un signal rouge. Une fois la tension de nouveau appliquée à la voie (le signal indique "voie libre"), la locomotive peut se remettre en route à la vitesse encodée en dernier lieu et ce avec la temporisation d'accélération encodée dans le décodeur de locomotive.</p> <p>La mémoire de la LZV100 comprend deux parties, la première pouvant emmagasiner dans 99 emplacements les adresses de locomotive à 2 chiffres (1-99) et dans 128 emplacements les adresses à 4 chiffres. Le domaine des adresses à 4 chiffres peut recevoir n'importe quelle adresse à 4 chiffres allant de 100 à 9999. Un autre emplacement mémoriel existe pour l'enregistrement de la vitesse d'une locomotive conventionnelle.</p>
<b>Mode AUTO</b>	Ce mode veille à ce que les locomotives reçoivent les données de marche enregistrées dès la mise en fonctionnement du système digital. Si ce mode est activé, les ordres de marche concernant les susdites locomotives sont enregistrés et envoyés après la mise en fonctionnement du système. De même sont envoyées les informations concernant les fonctions F0 à F4.
<b>XpressNet</b>	La communication avec les divers appareils de commande se fait via le XpressNet. Il est possible de raccorder au XpressNet jusqu'à 31 appareils.

---

<b>Tension d'alimentation (tension d'entrée)</b>	<p>Avec courant alternatif : min. 14 volts, max. 19 volts</p> <p>Avec courant continu <u>pur</u> : min: 14 volts, max. 27 volts</p> <p>Il tombe sous le sens qu'il faut sélectionner une tension d'entrée qui soit égale ou un peu plus petite (3 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>
<b>Tension de sortie (tension sur la voie)</b>	<p>Réglable entre 11 V et 22 V par incrément de 0,5 V. En charge, cette tension peut être plus faible selon le transformateur utilisé. En usine, la tension de sortie est réglée sur 16 V.</p>
<b>Courant de sortie</b>	<p>Le courant de sortie est limité à 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 LZV100 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>
<b>Protection contre les surcharges</b>	<p>Protection thermique. En cas de surcharge permanente (par ex. court-circuit), l'interruption de courant survient après un laps de temps d'environ 100 ms.</p>
<b>Boîtier</b>	<p>Métallique.</p>
<b>Dimensions</b>	<p>Larg. 120 mm x haut. 55 mm x prof. 120 mm.</p>

## 4 Les connexions

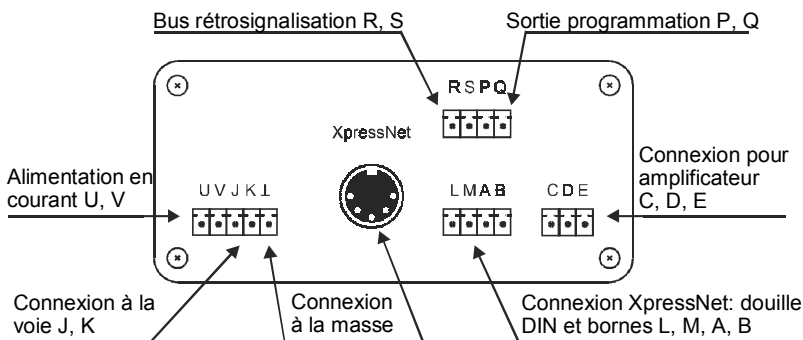


Figure 17 : Les connexions de la LZV100.

## 4.1 Alimentation en courant : bornes U, V

La LZV100 est reliée au transformateur par deux câbles via les bornes U et V.

## 4.2 Connexion à la voie : bornes J, K

Pour la connexion à la voie, n'utilisez que des câbles de section suffisante (0,25 mm<sup>2</sup> 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.

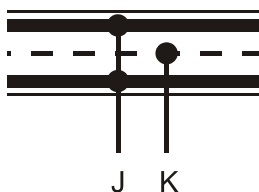
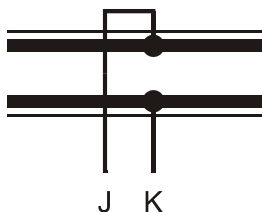


Figure 18 : Connexion d'une voie à 2 rails. Figure 19 : Connexion d'une voie à 2 rails + conducteur central.

Aucun condensateur de déparasitage ne peut être installé sur les voies du réseau. Ces condensateurs ne sont utiles qu'en exploitation conventionnelle. En système Digital plus, ils fausseraient le format de données et porteraient préjudice à la transmission des données.

### Important :

Une exploitation digitale mixte à l'aide des rails et d'une caténaire ou du conducteur central (voie à plots) 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.

Les circuits électriques conventionnel et digital doivent toujours être bien séparés l'un de l'autre. Pour ce faire, il vous faut tronçonner les rails ou placer des éclisses isolantes entre les deux domaines digital et conventionnel.

Pour éviter, lors du passage d'une roue sur la coupure de voie, que le courant normal de la partie conventionnelle n'influence l'exploitation



digitale et vice versa, placez un module de coupure LT100. Dès qu'une roue ponté la coupure de voie entre les deux systèmes, le module de coupure interrompt instantanément l'alimentation conventionnelle.

Vous trouverez d'autres informations concernant le module de coupure LT100 dans son mode d'emploi qui peut être téléchargé directement sur le site Internet [www.digital-plus.de](http://www.digital-plus.de).

### 4.3 Sortie de programmation : bornes P, Q

C'est aux bornes P et Q qu'il faut raccorder la voie de programmation. Cette voie doit être complètement isolée du reste du réseau. Vous pouvez cependant l'intégrer dans votre schéma de voies, par exemple sous forme d'une voie de garage aisément accessible. Dans ce cas, les deux rails de cette voie de garage doivent être isolés du reste du réseau et raccordés à un inverseur comme illustré sur le schéma ci-dessous. Grâce à cette disposition, vous pourrez à tout moment commuter la voie de garage soit sur l'alimentation digitale normale, soit sur la sortie de programmation.

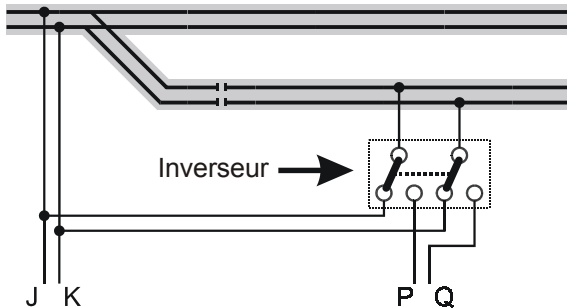


Figure 20 : La voie de programmation.

### 4.4 Connexion XpressNet : bornes L, M, A, B et douille pentapolaire DIN

Le raccordement du XpressNet à la centrale avec amplificateur intégré LZV100 est possible aussi bien par la douille DIN pentapolaire que par les bornes L, M, A et B. C'est par les bornes A et B que s'échangent les informations entre la centrale et les appareils de commande. Quant aux bornes L (plus) et M (moins), elles servent à l'alimentation en courant des appareils XpressNet. Vous pouvez connecter le premier régulateur manuel directement à la douille pentapolaire DIN de la LZV100.

Si vous désirez raccorder plusieurs régulateurs LH100 (ou autres appareils de commande), utilisez les bornes L, M, A et B situées sur la LZV100. A partir de ces bornes, tirez les câbles (câble multipolaire XpressNet) vers un ou plusieurs adaptateurs LA152 (art. n° 80152). Il existe une plaque frontale en aluminium (art. n° 80153) qui vous permettra d'installer proprement l'adaptateur LA152 sur le bandeau frontal de votre réseau. Si vous désirez installer plusieurs adaptateurs LA152, reliez-les à l'aide des câbles XpressNet LY160 et LY161. Ceux-ci sont enfichables et facilitent grandement le câblage.

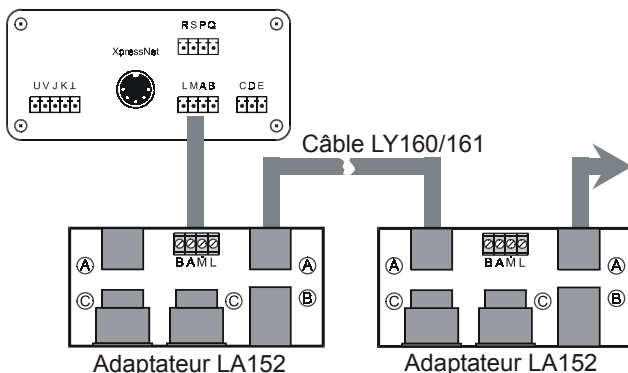


Figure 21 : Utilisation de l'adaptateur LA152.

Vous trouverez dans le catalogue *Digital plus by Lenz*® " ou sur notre site Internet des informations concernant les accessoires XpressNet.

Les douilles pentapolaires DIN sont également disponibles dans les magasins d'articles électroniques. La disposition des 5 broches à souder est montrée sur la figure 6.

**Veillez à ne pas intervertir par mégarde les câbles à connecter aux bornes L et M, car cela pourrait entraîner une déféctuosité aux appareils de commande connectés au XpressNet.**

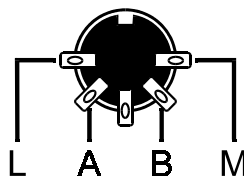


Figure 22 : Attribution des broches de la douille DIN (vu côté broches à souder).

#### 4.4.1 Appareils XpressNet pouvant être connectés à la LZV100

Le tableau suivant énumère les appareils pouvant être connectés à la LZV100 ainsi que les propriétés utiles.

Appareils / Propriétés	LH100 LI100	LH200	LH90	LH30 compact	XPA	LC100
Adresses de locomotive	1 – 9999	1 – 9999	1 – 9999	1 – 99	1 – 9999	1 – 99
Locomotive conventionnelle ("0")	oui	oui	oui	oui	oui	-
Sélection de locomotive dans la mémoire de la centrale	oui	oui	oui	-	-	-
Fonctions dans le décodeur de locomotive	F0 – F12	F0 – F8	F0 – F8	F0 – F4	F0 – F8	F0 – F4
Configuration des fonctions sur fonctionn. permanent / momentané	oui	-	-	-	-	-
Affichage et modification du nombre de crans de vitesse	oui	oui	oui	oui	-	-
Double traction (1)	oui	pilotage	pilotage	pilotage	pilotage	-
Multitraction (1)	oui	oui	oui	oui	pilotage	-
Commutation aiguillages / signaux	1 – 1024	-	1 – 1000	1 – 100	1 – 1024	1 – 256
Interrogation sur rétrosignalisation	oui	-	-	-	-	-
Programmation pendant l'exploitation (PoM)	oui	oui	oui	-	-	-
Programmation sur la voie de programmation	oui	oui	oui	-	-	-

- (1): "oui" signifie: Assemblage, désassemblage et pilotage d'une double traction ou multitraction possible.  
 "pilotage" signifie: Uniquement pilotage d'une double traction ou multitraction.

Situation : Novembre 2002, sous réserve de la version de programme la plus récente dans les appareils mentionnés.

## 4.5 Raccordement d'autres amplificateurs : bornes C, D, E

Les bornes C et D délivrent le format de données nécessaire aux autres amplificateurs éventuellement connectés. Les bornes C et D des différents amplificateurs doivent être reliées entre elles au moyen d'un câble torsadé que vous pouvez fabriquer vous-même aisément avec deux câbles "normaux".

Si vous reliez en outre la borne E de la centrale avec la borne E de l'amplificateur, celui-ci sera en mesure de communiquer à la LZV100 toute surcharge ou court-circuit qui surviendrait. Dans ce cas, la LZV100 déconnecte tous les autres amplificateurs et communique l'information à tous les appareils de commande XpressNet raccordés.

Le chapitre "Alimentation en courant du réseau ferroviaire miniature" (page 13) vous donne des informations au sujet de la mise en œuvre d'autres amplificateurs.

La borne E de la LZV100 peut également servir pour l'installation d'une "touche d'arrêt d'urgence". Installez un bouton-poussoir (ou éventuellement plusieurs boutons-poussoirs en parallèle) sur le bandeau latéral de votre réseau et reliez-le aux bornes M et E.

En cas de risque de collision imminente sur votre réseau, pressez simplement cette touche d'arrêt d'urgence. La LZV100 coupera aussitôt l'alimentation de votre réseau et votre régulateur affichera une annonce correspondante. Vous pourrez ainsi remédier à votre aise à la remise en ordre de la situation. Une fois ceci fait, au moyen de votre régulateur, il vous suffira d'annuler l'arrêt d'urgence et de remettre en fonctionnement l'exploitation de votre réseau.

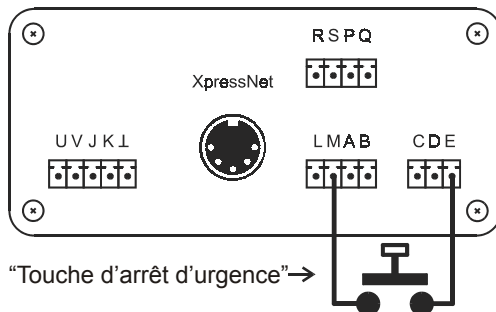


Figure 23 : Installation d'une "Touche d'arrêt d'urgence".

## 4.6 Bus de rétrosignalisation : bornes R, S

Le bus de rétrosignalisation est connecté aux bornes R et S. C'est par cette liaison, qui doit être également réalisée au moyen d'un câble torsadé, que la LZV100 se renseigne, par exemple sur la position des aiguillages ou l'état d'occupation des sections de voie, via les postes informateurs disséminés sur le réseau. A cet effet, on raccorde au bus de rétrosignalisation des décodeurs ou modules dotés de la rétrosignalisation (décodeur de commutation LS100 ou module de rétrosignalisation LR101).

Utilisez pour cela des câbles torsadés. Ne posez *en aucun cas* le bus de rétrosignalisation en faisceau (câbles assemblés en botte) avec des câbles du circuit de puissance tels que par exemple les câbles d'alimentation de la voie partant des bornes J et K ou les câbles venant du transformateur aux bornes U et V ou encore les câbles du réseau domestique. Une telle disposition des câbles risquerait d'engendrer des parasites dans la transmission des données via le bus de rétrosignalisation.

Prenez connaissance d'autres informations concernant les décodeurs de commutation et le module de rétrosignalisation en consultant les modes d'emploi de ces appareils (téléchargeables sur notre site Internet [www.digital-plus.de](http://www.digital-plus.de)).

## **5 Alimentation en courant du 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 de la LZV100 délivre ce courant ainsi que les informations de pilotage et de commande nécessaires aux décodeurs. Si les appareils consommateurs connectés à la LZV100 consomment ensemble plus de courant que l'amplificateur ne peut en délivrer, la protection contre les surcharges de la LZV100 sera activée.

Vous trouverez dans le chapitre "Données techniques" d'autres informations concernant le courant que la LZV100 peut fournir.

Si vous voulez estimer le courant maximal consommé par votre réseau, additionnez la consommation de toutes les locomotives

roulant simultanément sur votre réseau et de tous les autres consommateurs qui s'alimentent via les bornes J et K de la LZV100. 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, 2,5 mA ; éclairées, environ 50 mA par ampoule.

- Voitures éclairées : environ 50 mA par ampoule.

Si la puissance de la LZV100 (voir "Données techniques") n'est pas suffisante pour alimenter votre réseau, vous devrez installer un ou plusieurs amplificateurs supplémentaires (LV102 ou LV200). Dans ce cas, divisez votre réseau de voies en plusieurs sections que vous alimenterez séparément à l'aide de ces amplificateurs.

Les amplificateurs supplémentaires recevront les signaux de commande à partir des bornes C et D de la LZV100. N'oubliez pas que chaque amplificateur supplémentaire LV102 doit être raccordé à son propre transformateur TR150. Le nombre total d'ensembles amplificateur-transformateur dépend bien entendu de la consommation totale de votre réseau.

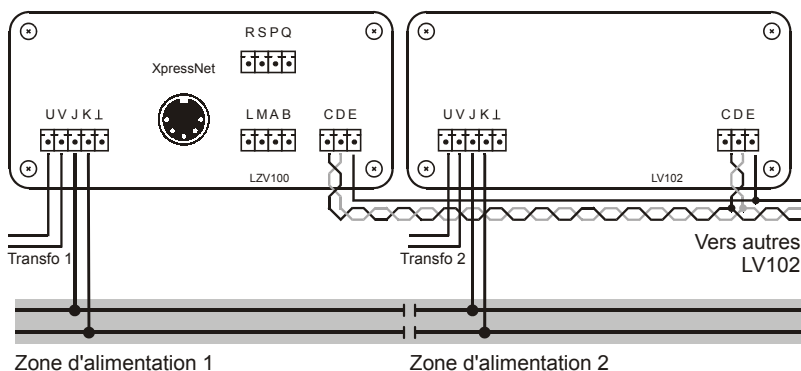


Figure 24 : Connexion d'un amplificateur LV102 à la LZV100.

Le circuit électrique de chaque amplificateur connecté doit avoir une polarité identique à celle des autres, quelle qu'elle soit. La borne J de l'un et la borne J du suivant doivent donc être raccordées du 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 de sortie sur la voie en veillant à conférer la même valeur aux différents amplificateurs.

## **6 Réglage de la tension sur la voie**

La LZV100 offre la possibilité de régler la tension sur la voie dans certaines limites qu'il s'agit de ne pas dépasser. La tension sur la voie peut cependant être effectivement plus faible que la valeur réglée en usine 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 (bornes J et K), telle qu'elle est réglée en usine, peut se révéler avantageuse. Par exemple, sur les réseaux aux grandes échelles de réduction, on utilise des tensions un tout 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 a pour seul effet d'engendrer des déperditions calorifiques indésirables dans l'amplificateur, lesquelles induisent en retour un déclenchement précoce avant même que le courant de sortie maximal ne soit atteint.

La tension de la LZV100 est réglée en usine sur 16 V. Ceci étant, vous pouvez librement choisir une tension entre 11 V et 22 V.

Pour régler la tension sur la voie, on utilise 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 ou LH90.

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 17 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 LZV100 passe en mode réglage et la diode lumineuse de la LZV100 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

## **7 La diode indicatrice**

Les différents états de fonctionnement de la LZV100 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	Court-circuit sur le réseau, tension sur la voie coupée ou Tension d'alimentation trop faible (à cause d'une charge trop forte) ou Arrêt d'urgence, tension sur la voie coupée via un appareil de commande.
La diode clignote vite	Surchauffe dans l'amplificateur ou Transfo non raccordé à U, V



(correct) mais au contraire à J, K (erroné).

La diode émet un double flash      Une programmation avec PoM vient de démarrer (voir réglage de la tension sur la voie).

## **8 Locomotives conventionnelles et *Digital plus by Lenz*<sup>®</sup>**

Le système *Digital plus by Lenz*<sup>®</sup> offre également la possibilité de piloter une locomotive conventionnelle (donc non pourvue d'un décodeur). Vous appelez une locomotive conventionnelle tout comme une locomotive digitale en sélectionnant l'adresse "0" sur votre régulateur et vous la pilotez ensuite comme si elle possédait un décodeur. Vous ne disposerez cependant pas des temporisations d'accélération et de freinage propres à *Digital plus by Lenz*<sup>®</sup>. En outre, les feux de signalisation de cette locomotive conventionnelle (pour autant qu'elle en possède) seront activés en permanence. Si vous posez plusieurs locomotives conventionnelles sur la voie, elles se comporteront toutes de manière similaire et simultanée. Un pilotage individuel de ces locomotives n'est donc pas possible.

### **ATTENTION !**

Sur les réseaux *Digital plus by Lenz*<sup>®</sup>, les locomotives conventionnelles émettent un sifflement. Ceci est normal ; en effet, une tension fort variable est présente sur la voie et parvient donc aux bornes du moteur des locomotives conventionnelles.

Cette forme de tension ne convient pas aux locomotives équipées d'un moteur à rotor sans fer, par exemple les moteurs Faulhaber. Ces locomotives ne peuvent rouler sur une réseau digital que si elles sont équipées d'un décodeur. Non protégés par un décodeur, de tels moteurs se verront rapidement détériorés ou mis complètement hors service à cause de l'échauffement excessif généré. Il existe encore un très petit nombre d'autres types de moteur auxquels cette même limitation s'applique. En cas de doute, voyez le fabricant de ces moteurs.

## **9 Aide en cas de panne**

<b>Erreur</b>	<b>Cause</b>	<b>Solution</b>
La LZV100 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 LZV100, brancher la fiche.
La diode clignote lentement.	Il y a un court-circuit sur le réseau. Il y a une surcharge ou la tension d'alimentation du transformateur est trop faible à cause d'une charge trop forte.	Éliminer le court-circuit. Diviser le réseau en plusieurs sections et alimenter celles-ci au moyen d'ensembles amplificateur / transformateur supplémentaires.
La LZV100 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 LZV100 et la voie et/ou les décodeurs de commutation est interrompue (bornes J et K non raccordées).	Vérifier les liaisons et corriger le défaut.

Vos notes :

Nicht geeignet für Kinder unter 3 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 schadhafte Transformatoren bzw. sonstigen elektrischen Geräten, eigenmächtigen Eingriff, Gewalteinwirkung, Überhitzung, Feuchtigkeitseinwirkung u.ä. ist ausgeschlossen; außerdem erlischt der Gewährleistungsanspruch.

Not suitable for children under three 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 3 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

Hüttenbergstrasse 29  
35398 Giessen  
Hotline: 06403 900 133  
Fax: 06403 900 155  
www.digital-plus.de  
www.lenz.com  
Email: info@digital-plus.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 !