

**Digital**  
— **plus**  
*by Lenz*

**Information**  
**LH100**  
**Version 3.0**

Art. n° 21 100

1ère édition 08/00

## Bienvenue !

Nous vous félicitons pour l'acquisition de ce régulateur LH100 **Digital plus by Lenz**® et vous souhaitons beaucoup de plaisir dans l'utilisation de ce mode de pilotage.

Le régulateur LH100 est l'appareil de commande universel du système **Digital plus by Lenz**®. Grâce à lui, vous pourrez :

- piloter votre locomotive, assembler, conduire et désassembler une multitraction,
- commander les aiguillages et signaux ou activer les détecteurs,
- lire les propriétés du système et les réactualiser,
- lire les informations provenant des modules de rétrosignalisation et des décodeurs de commutation munis d'une rétrosignalisation,
- programmer les décodeurs de locomotive et de commutation ainsi que les modules de rétrosignalisation.

Ce mode d'emploi doit vous faciliter l'utilisation du régulateur LH100. Pour la mise en route, veuillez consulter tout d'abord le chapitre «Vos premiers pas», après quoi vous pourrez apprendre et exécuter pas à pas l'ensemble des fonctions du LH100.

Si vous désirez poser des questions à propos de sujets sur lesquels cette information ne vous donne pas de réponse, nous vous aiderons volontiers. Vous pouvez prendre contact avec Lenz Elektronik GmbH de diverses façons :

### **Lenz Elektronik GmbH**

Hüttenbergstrasse, 29

D-35398 Giessen

Tél. : ++49 (0) 6403 900 133

Fax : ++49 (0) 6403 900 155

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

ou votre importateur (Belgique et France)

### **De Prest distribution sprl**

Zoning Asse 5, n° 37

Hof te Bollebeeklaan, 10B

Industriezone Mollem

B-1730 MOLLEM

Tél. : 32(0)2 452 37 10

Fax : 32(0)2 452 38 03

E-mail : [m.deprest@mail.be](mailto:m.deprest@mail.be)

Tout est-il là ?

Veuillez vérifier si tous les composants sont présents :

- Régulateur LH100
- Mode d'emploi (cette information)

Si un des composants est absent, consultez votre détaillant-spécialiste.

## Table des matières

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Remarques importantes à lire avant tout!  | 4  |
| 2     | L'ensemble des fonctions du LH100   | 7  |
| 3     | Vos premiers pas  | 8  |
| 3.1   | Connexion et mise en service  | 8  |
| 3.1.1 | Connexion à la centrale LZ100   | 8  |
| 3.1.2 | Connexion au SET02, au SET03 et au <i>compact</i>   | 9  |
| 3.1.3 | Réglage de l'adresse XpressNet  | 9  |
| 3.2   | Votre premier démarrage   | 9  |
| 3.2.1 | Appel de l'adresse de locomotive  | 9  |
| 3.2.2 | Pilotage de la locomotive   | 10 |
| 3.2.3 | Modification du sens de marche  | 11 |
| 3.2.4 | Commutation des feux de signalisation sur la locomotive   | 11 |
| 3.2.5 | Arrêt normal et arrêt d'urgence   | 11 |
| 4     | Bases de l'utilisation du LH100   | 12 |
| 4.1   | Branchement du LH100 pendant l'exploitation   | 12 |
| 4.2   | L'écran à diodes du LH100   | 12 |
| 5     | Pilotage de locomotives   | 14 |
| 5.1   | Appel d'une adresse de locomotive   | 14 |
| 5.1.1 | Introduction d'un nouveau numéro de locomotive via le pavé numérique                                    | 14 |
| 5.1.2 | Permutation rapide de 2 adresses de locomotive  | 15 |
| 5.1.3 | Sélection d'une adresse de locomotive dans la mémoire de la centrale                                    | 16 |
| 5.2   | Transfert d'une locomotive d'un régulateur à un autre   | 17 |
| 5.3   | Activation des fonctions du décodeur de locomotive  | 18 |
| 5.4   | Indication et modification des crans de marche  | 19 |
| 5.4.1 | Remarques importantes sur le mode de marche par crans   | 20 |
| 5.5   | Arrêt normal et arrêt d'urgence   | 21 |
| 5.5.1 | Coupeure de la tension sur la voie  | 22 |
| 5.5.2 | Modification des informations de marche pendant l'arrêt normal/d'urgence                                | 22 |
| 5.5.3 | Commutation des aiguillages pendant l'arrêt d'urgence   | 23 |
| 6     | Le menu fonctions   | 24 |
| 7     | Configuration des fonctions du décodeur de locomotive   | 25 |
| 8     | Double traction (DU)  | 27 |
| 8.1   | Conditions pour composer une double traction  | 27 |
| 8.2   | Ainsi se compose une double traction  | 27 |
| 8.3   | Composition d'une double traction avec deux locomotives<br>dont les modes de marche par crans différent | 29 |
| 8.4   | Décomposition d'une double traction   | 29 |
| 8.5   | Annonces d'erreur lors de la composition d'une double traction  | 30 |
| 9     | Multitraction (MU)  | 31 |
| 9.1   | Qu'est-ce qu'une multitraction ?  | 31 |
| 9.2   | Conditions pour une multitraction   | 32 |
| 9.3   | Composition d'une multitraction   | 32 |
| 9.4   | Pilotage d'une multitraction  | 33 |
| 9.4.1 | Vitesse et sens de marche d'une multitraction   | 33 |
| 9.4.2 | Commutation de fonctions dans une MU  | 33 |
| 9.5   | Indication des membres d'une MU et permutation des locomotives  | 34 |
| 9.6   | Enlèvement d'une locomotive d'une MU  | 34 |
| 9.7   | Dissolution d'une MU au complet   | 35 |



|          |   |    |
|----------|---|----|
| 9.8      | Annonces d'erreur lors de la composition d'une multitraction  | 36 |
| 10       | Commutation des articles électriques/électromagnétiques   | 37 |
| 10.1     | Rétrosignalisation et indication de l'état des articles électriques/électromagnétiques                  | 38 |
| 10.1.1   | Mise en œuvre d'un décodeur de commutation non équipé de la rétrosignalisation                          | 38 |
| 10.1.2   | Mise en œuvre d'un décodeur de commutation équipé de la rétrosignalisation                              | 38 |
| 10.2     | Marche des locomotives pendant la commutation   | 39 |
| 11       | Indication des états rétrosignalés  | 40 |
| 12       | Encodage (programmation) des propriétés de décodeur   | 41 |
| 12.1     | Qu'est-ce que la programmation et à quoi sert-elle?   | 41 |
| 12.1.1   | Différence entre «programmation pendant l'exploitation» et «programmation sur la voie de programmation» | 43 |
| 12.1.2   | Quand faut-il programmer sur la voie de programmation?  | 43 |
| 12.2     | Programmation pendant l'exploitation (PoM)  | 43 |
| 12.2.1   | Quelles propriétés peut-on modifier avec la PoM?  | 44 |
| 12.2.2   | Quel décodeur de locomotive peut-on modifier dans ses propriétés avec la PoM?                           | 44 |
| 12.2.3   | Saisie rapide des principales propriétés avec la PoM  | 44 |
| 12.2.4   | Programmation d'une valeur de nombre dans une CV - procédure pas à pas                                  | 45 |
| 12.2.5   | Inscription et effacement de bits (commutateurs) au moyen de la PoM - procédure pas à pas               | 47 |
| 12.3     | Programmation sur la voie de programmation  | 48 |
| 12.3.1   | Qu'est-ce qu'une voie de programmation?   | 48 |
| 12.3.2   | Où se connecte la voie de programmation / le décodeur?  | 49 |
| 12.3.3   | Programmation et lecture d'une adresse de locomotive et autres propriétés importantes : le menu «DIR»   | 49 |
| 12.3.4   | Lecture et programmation avec encodage des CV - procédure pas à pas                                     | 52 |
| 12.3.4.1 | Inscription et effacement de bits dans une CV   | 54 |
| 12.3.5   | Lecture et programmation avec encodage des registres  | 55 |
| 12.3.6   | Lecture et programmation avec encodage de PAGE  | 56 |
| 12.4     | Annonces d'erreur lors de la programmation  | 57 |
| 12.4.1   | Affichage sur l'écran d'un autre régulateur connecté  | 57 |
| 13       | Réglages du système (menu SYS)  | 58 |
| 13.1     | SYS_0 : réglage de l'adresse de l'appareil XpressNet  | 58 |
| 13.2     | SYS_1 : le menu Setup (SET)   | 59 |
| 13.2.1   | SET_1 : réglage du fonctionnement de la touche 'Stop'   | 59 |
| 13.2.2   | SET_2 : sélection du langage  | 60 |
| 13.2.3   | SET_3 : réglage du contraste  | 61 |
| 13.2.4   | SET_4 : mode de comptage des bits   | 61 |
| 13.2.5   | SET_5 : effacement d'une adresse de locomotive dans la mémoire de la centrale                           | 62 |
| 13.2.6   | SET_6 : retour aux réglages d'usine   | 64 |
| 13.3     | SYS_7 : affichage de l'identification de la centrale  | 65 |
| 13.4     | SYS_8 : affichage du numéro de version de la centrale   | 66 |
| 13.5     | SYS_9 : affichage du numéro de version du LH100   | 66 |
| 14       | Appendice technique   | 67 |
| 14.1     | Table de compatibilité  | 67 |
| 14.2     | Annonces d'erreurs  | 67 |
| 15       | Aide en cas de panne  | 69 |

## 1 Remarques importantes, à lire avant tout!

Votre régulateur LH100 est un composant du système **Digital plus by Lenz**®. Il a subi des tests intensifs avant sa mise en service. Lenz Elektronik GmbH garantit un fonctionnement correct si vous tenez compte des remarques suivantes.

Selon la centrale à laquelle votre régulateur LH100 est raccordé ou selon la version de son programme intégré, vous disposerez de certaines propriétés ou seulement d'une partie de celles-ci. Plus de détails vous seront donnés dans les chapitres ad hoc.

Le LH100 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 manuel n'est pas permise et entraînera de facto l'annulation de la garantie.

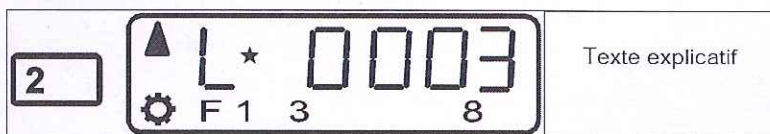
Ne connectez votre LH100 qu'aux appareils prévus pour lui. Quel que soit l'appareil, reportez-vous à la présente information. Même si d'autres appareils (provenant d'autres fabricants) utilisent les mêmes fiches de raccordement, vous ne pouvez pas faire fonctionner le LH100 avec ces appareils. La similarité des fiches de raccordement ne signifie pas automatiquement la compatibilité opérationnelle. Cette remarque vaut aussi dans le cas d'appareils de commande pour réseaux miniatures.

N'exposez pas le LH100 à l'humidité ni au rayonnement solaire direct.

### En cas de problème :

Vérifiez d'abord dans cette information si une remarque concernant l'utilisation ne vous a pas échappé. La table des matières et plus particulièrement le chapitre «Aide en cas de panne» vous aideront à résoudre le problème.

Représentation des instructions dans cette information :



Dans cette information, toutes les données que vous devez introduire à l'aide du pavé numérique sont représentées à gauche. À droite se trouvent les indications données sur l'écran *après* pression sur la touche concernée.

Toutes les étapes décrites supposent que vous avez raccordé le régulateur au système **Digital plus by Lenz**® et que celui-ci est électriquement branché.

## Représentation des annonces et des touches dans le texte

"L 0001" 'Enter'

Dans la plupart des cas, l'annonce du LH100 sera représentée sous forme d'image et il en est de même des touches. Mais s'il s'agit d'une annonce située dans le texte continu, elle sera représentée entre guillemets doubles. Quant aux touches, elles seront signalées dans le texte par de simples guillemets.

## Références

(→ page 23)

Cette flèche vous invite à vous reporter à la page désignée pour prendre connaissance d'informations concernant le thème abordé.

## Remarque importante

Un texte encadré signale des informations particulièrement importantes ainsi que des astuces.



## 2 L'ensemble des fonctions du LH100

Ce chapitre vous donne un bref aperçu de l'ensemble des fonctions du LH100. Vous trouverez plus loin des informations détaillées au sujet de son utilisation et, à chaque fois, une référence à la page concernée vous sera donnée.

|  |  |
|--|--|
| <b>Adresse locomotive</b>  | Jusqu'à 9999 adresses pour locomotives digitales sont à votre disposition. L'adresse 0 vous permet de piloter une locomotive conventionnelle sur un circuit digital (➔ page 14).   |
| <b>Modification de la vitesse et du sens de marche</b>   | Vous modifiez la vitesse et le sens de marche de la locomotive au moyen de touches de forme spéciale (➔ page 10).  |
| <b>Arrêt d'urgence</b>   | L'arrêt d'urgence vous permet de mettre immédiatement à l'arrêt une ou l'ensemble des locomotives (➔ page 11).   |
| <b>Commutation des fonctions dans un décodeur de locomotive</b>  | Vous pouvez commander jusqu'à 13 fonctions dans le décodeur de locomotive (➔ page 18).   |
| <b>Réglage du mode de marche par crans</b>   | Le LH100 vous permet de régler le nombre de crans de marche en rapport avec l'adresse de locomotive indiquée (➔ page 19).  |
| <b>Configuration des fonctions du décodeur de locomotive</b>   | A chaque fonction du décodeur de locomotive, vous pouvez assigner individuellement une des deux propriétés suivantes : fonctionnement permanent ou fonctionnement momentané (➔ page 25).   |
| <b>Double traction (UD)</b>  | Deux locomotives sont pilotées de manière simple comme une seule locomotive (➔ page 27).   |
| <b>Multitraction (UM)</b>  | Plusieurs locomotives sont pilotées simultanément avec une adresse commune (➔ page 31).  |
| <b>Commutation d'aiguillages, signaux, dételeurs et autres articles électriques/électromagnétiques</b> | Avec le régulateur LH100, vous pouvez commuter jusqu'à 1024 aiguillages, signaux ou autres articles électriques/électromagnétiques (➔ page 37).  |
| <b>Indication d'informations de rétro-signalisation</b>  |  |
| <b>Réglage des propriétés de décodeur</b>  | Avec cette fonction du régulateur LH100, vous pouvez voir l'état des entrées sur les modules de rétro-signalisation LR100/101 (➔ page 40).   |
| <b>Programmation pendant l'exploitation (PoM)</b>  | L'adresse, la temporisation d'accélération ou autre propriété d'un décodeur de locomotive sont modifiées par programmation. Il existe deux variantes de programmation.   |
| <b>Programmation sur la voie de programmation</b>  | Vous programmez les propriétés d'un décodeur indépendamment de l'endroit où se trouve la locomotive sur le réseau. Il est possible, par exemple, de modifier la temporisation d'accélération de la locomotive en train de tirer un lourd convoi de marchandises (➔ page 43). |
| <b>Réglages du système</b>   | Les propriétés du décodeur sont encodées sur une voie de programmation spéciale (➔ page 48).   |
|  | Ici, vous procédez à d'autres réglages concernant l'exploitation. Vous pouvez régler le comportement de la touche d'arrêt d'urgence, lire la version du programme de votre centrale et encore bien d'autres choses (➔ page 58).  |

### 3 Vos premiers pas

Dans ce chapitre, vous verrez :

- comment raccorder votre LH100 à la centrale LZ100, au SET02 ou au *compact*;
- comment effectuer votre premier essai.

Les chapitres suivants expliquent en détail l'ensemble des fonctions du LH100.

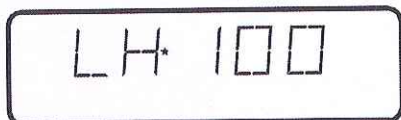
#### 3.1 Connexion et mise en service

Le LH100 peut être raccordé aux composants suivants du système *Digital plus by Lenz*® :

**LZ100; SET02, SET03; *compact*.**

Comme avec tous les appareils XpressNet, vous pouvez débrancher votre LH100 et le rebrancher ailleurs pendant l'exploitation. Le XpressNet vous permet d'installer plusieurs adaptateurs LA152 sur votre réseau de sorte que vous puissiez toujours utiliser directement le LH100 à l'endroit désiré.

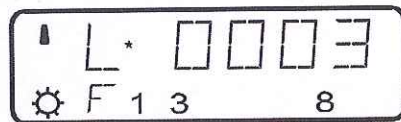
Une fois le branchement réalisé, le régulateur indique "LH100" (pour autant que votre système Digital plus soit activé).



L'adresse XpressNet encodée apparaît ensuite (adresse réglée en usine : 01).



Après une seconde environ, apparaît l'adresse de la locomotive que vous avez pilotée en dernier lieu. Lors de la première mise en service, il s'agit de l'adresse 03.



##### 3.1.1 Connexion à la centrale LZ100

Insérez la fiche mâle pentapolaire DIN

- dans la prise pentapolaire femelle située sur la face arrière de votre LZ100  
ou

- dans une prise femelle d'un adaptateur LA150 ou LA152, pour autant que vous ayez installé un câble XpressNet sur votre réseau.



### 3.1.2 Connexion au SET02, au SET03 et au compact

Vous avez besoin d'un adaptateur LA152. Insérez la prise mâle pentapolaire DIN dans l'adaptateur LA152 relié au SET02, SET03 ou *compact*.

### 3.1.3 Réglage de l'adresse XpressNet

Tous les appareils de commande raccordés au XpressNet (XBUS) doivent avoir leur propre *adresse d'appareil* pour un échange correct des informations avec la centrale. Vous devez donc vous assurer que tous les appareils raccordés possèdent bien chacun une adresse personnelle différente de celle des autres appareils. Conformément à la centrale utilisée, vous pouvez raccorder jusqu'à 31 appareils au XpressNet. En usine, chaque régulateur LH100 est réglé sur l'adresse 01. Si vous avez déjà attribué celle-ci à un autre appareil XpressNet, vous devrez attribuer une autre adresse au régulateur.

Vous trouverez au chapitre «Réglages du système» des informations concernant l'adresse XpressNet (➔ page 58).


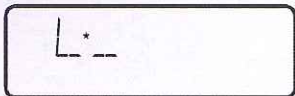

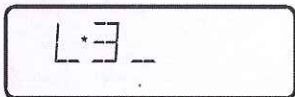

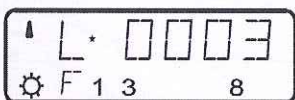
## 3.2 Votre premier démarrage

Dans l'exemple ci-dessous, nous supposons que vous avez mis en service une locomotive ayant l'adresse 3.

### 3.2.1 Appel de l'adresse de locomotive

Lors de la première mise en service du LH100, celui-ci indique l'adresse 0003.





Si ce n'est pas le cas, alors introduisez l'adresse correcte de la locomotive comme ceci :

| Pressez  | Sur l'écran apparaît  | Explication   |
|--|---|---|
|  |  | Effacez d'abord l'annonce et commencez par introduire l'adresse.  |
|  |  | Le nombre que vous avez tapé est indiqué. Si vous avez commis une erreur d'inscription, vous pouvez effacer le dernier nombre inscrit en pressant la touche 'CI'. |
|  |  | En pressant la touche 'Enter', vous terminez l'encodage. Le sens de marche et l'état des fonctions sont affichés à l'écran.                                       |

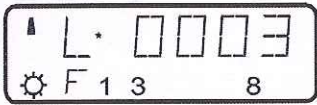
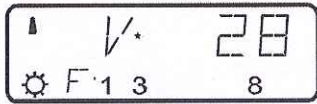
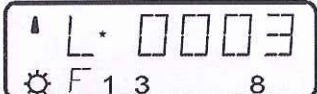
Dans l'exemple ci-dessus, le sens de marche est «en avant» (flèche à gauche pointée vers le haut) et les fonctions 0 (symbole de lampe pour les feux de signalisation), F1, F3 et F8 sont activées.

### 3.2.2 Pilotage de la locomotive

Vous commandez la vitesse et le sens de marche de la locomotive grâce au touches de pilotage suivantes :

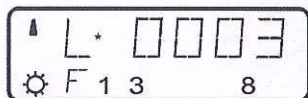
| Touche  | Explication   | Explication  | Touche  |
|---|---|--|---|
|  | Une pression sur cette touche permet de diminuer de 1 cran la vitesse de la locomotive  | Une pression sur cette touche permet d'augmenter de 1 cran la vitesse de la locomotive   |  |
|  | Si vous pressez cette touche et que vous maintenez la pression, la vitesse décroîtra automatiquement jusqu'au cran de marche 0. | Si vous pressez cette touche et que vous maintenez la pression, la vitesse augmentera automatiquement jusqu'au cran de marche maximal. |  |

Lors de la modification du cran de marche, l'écran passe automatiquement de l'affichage de l'adresse à l'affichage du cran de marche. Si le cran de marche descend jusqu'à 0, l'écran réaffichera aussitôt l'adresse.

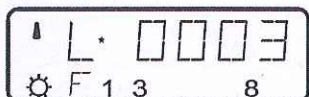
| Pressez | Sur l'écran apparaît  | Explication  |
|---------|---|--|
|         |  | Si l'adresse de locomotive est indiquée, vous pouvez passer sur l'affichage du cran de marche en pressant la touche 'Enter'. |
| Enter   |  | Le cran de marche <b>ne</b> se modifie <b>pas</b> pour autant.   |
| Enter   |  | Si vous pressez de nouveau la touche 'Enter', l'écran réaffichera aussitôt l'adresse de la locomotive.                       |

### 3.2.3 Modification du sens de marche

Mettez le cran de marche sur «0» en changeant le sens de marche. Ensuite, modifiez le sens de marche si vous le désirez.



Chaque pression sur la touche de forme hexagonale modifie le sens de marche de la locomotive, ce qui est indiqué par la flèche sur l'écran.



Le sens de marche est lié à la locomotive. Par exemple, dans le cas d'une locomotive à vapeur, «marche avant» signifie «cheminée en avant», quel que soit le sens dans lequel vous avez placé la locomotive sur les voies. Si le cran de marche de la locomotive est 00, chaque pression sur cette touche modifiera le sens de marche.

La touche de forme hexagonale a une autre fonction : elle enclenche l'arrêt d'urgence spécifique de la locomotive.

Si le cran de marche est supérieur à 00, toute pression sur la touche de forme hexagonale activera l'arrêt d'urgence de cette locomotive. La locomotive marquera l'arrêt sans utiliser la temporisation de freinage encodée. Si vous pressez une deuxième fois cette touche, c'est le sens de marche qui sera maintenant modifié ainsi que vous pourrez le constater sur l'écran.

### 3.2.4 Commutation des feux de signalisation sur la locomotive



Cette touche vous permet de commuter (activer et désactiver) la fonction 0 (en général, il s'agit des feux de signalisation s'inversant en fonction du sens de marche). Si cette fonction est activée, le symbole de lampe apparaît en bas de l'écran à gauche.

### 3.2.5 Arrêt normal et arrêt d'urgence



Cette touche permet de déclencher l'arrêt d'urgence. Toutes les locomotives s'arrêtent immédiatement de rouler.

En pressant de nouveau cette touche, vous annulez l'arrêt d'urgence.

**Vous venez de voir brièvement comment piloter une locomotive à l'aide du régulateur LH100.**



## 4 Bases de l'utilisation du LH100

La description du maniement du LH100 est divisée en deux parties essentielles.

En premier lieu, nous étudierons le pilotage des locomotives, c'est-à-dire le réglage de la vitesse et du sens de marche ainsi que la commutation des fonctions du décodeur de locomotive. Comme ceci constitue le but principal du LH100, celui-ci, une fois branché, vous présentera toujours le mode d'exploitation «pilotage locos».

Pour atteindre les autres fonctions comme la multitraction ou la commutation des aiguillages et signaux, il faut appeler le *menu fonctions*.

### 4.1 Branchement du LH100 pendant l'exploitation

Le LH100 vous permet d'être mobile!

Pendant l'exploitation, la fiche du régulateur LH100 peut être retirée de la douille femelle du XpressNet et réinsérée dans une autre douille du XpressNet. La dernière adresse de locomotive sélectionnée apparaîtra aussitôt à l'écran. Grâce à cette disposition, il vous sera facile de suivre votre train où qu'il aille.

### 4.2 L'écran à diodes du LH100

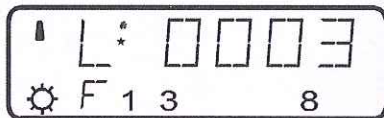
Le LH100 dispose d'un écran pouvant afficher 2 lignes de caractères.

La flèche vous montre le sens de marche de la locomotive seule, de la double traction ou de la multitraction.



Flèche vers le haut = en avant.  
Flèche vers le bas : en arrière.

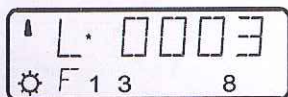
Sur la ligne supérieure, vous pouvez voir l'adresse d'une locomotive et savoir s'il s'agit d'une locomotive seule (L), d'une double traction (D) ou d'une multitraction (m). Cette ligne peut également indiquer le cran de marche (V). ↓



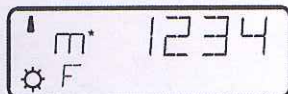
Le symbole de lampe vous indique si la fonction 0 du décodeur est activée ou non (en cas de multitraction, l'écran ne montre aucune indication).

Ce qui est affiché à l'écran varie en fonction de la situation d'exploitation dans laquelle vous vous trouvez. L'indication de l'adresse s'étale toujours sur quatre positions et, le cas échéant, elle peut indiquer quatre zéros successifs.

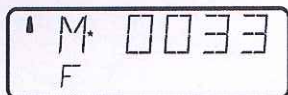
## Exemples d'annonces importantes :



La locomotive seule (L) portant l'adresse 0003 est en mode pilotage.

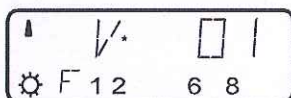


La locomotive portant l'adresse 1234 se trouve intégrée dans une multitraction.

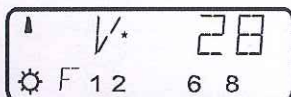


La multitraction portant l'adresse 0033 est en mode pilotage.

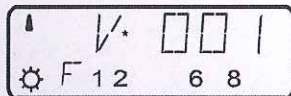
## Exemples d'annonces de crans de marche :



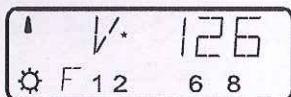
Cran de marche 1 en mode de marche à 28 crans.



Cran de marche 28 en mode de marche à 28 crans.



Cran de marche 1 en mode de marche à 128 crans.



Cran de marche 126 en mode de marche à 128 crans.

Pendant l'affichage des crans de marche, l'adresse de locomotive est escamotée. Le sens de marche et l'état des fonctions restent affichés.

## 5 Pilotage de locomotives

Le pilotage de locomotives comprend la modification de la vitesse et du sens de marche ainsi que la commutation des fonctions dans les locomotives (feux de signalisation, dételeur, fumigène, bruiteur, etc.).

En ce qui concerne la modification de la vitesse et du sens de marche d'une locomotive, voyez le chapitre «Vos premiers pas».

Dans ce chapitre-ci, vous verrez :

- comment sélectionner (appeler) parmi trois sortes de locomotive ;
- comment transmettre une locomotive d'un régulateur à un autre ;
- comment commuter les fonctions dans un décodeur de locomotive ;
- comment attribuer un cran de marche à une adresse de locomotive ;
- comment utiliser l'arrêt d'urgence et l'arrêt normal.

### 5.1 Appel d'une adresse de locomotive

Lorsque vous désirez piloter une locomotive à l'aide d'un régulateur, vous devez d'abord *appeler* cette locomotive.

Il existe trois façons différentes d'appeler une locomotive :

- vous introduisez le numéro (l'adresse) de la locomotive en vous servant du pavé numérique;
- vous passez rapidement d'une adresse à une autre;
- vous cherchez une adresse de locomotive dans la mémoire de la centrale.

#### 5.1.1 Introduction d'un nouveau numéro de locomotive<sup>6</sup> via le pavé numérique

Les adresses valables vont de 0000 à 9999 inclus. L'adresse 0 est réservée aux locomotives conventionnelles (locomotives non équipées d'un décodeur).

L'exemple suivant montre comment introduire une adresse de locomotive à l'aide du pavé numérique.

Cl

L\* \_ \_  
\_ .

Effacez d'abord l'annonce.

1

L\* 1 \_ \_

Commencez à introduire l'adresse.



2

L\* 12 \_

Si vous vous trompez, effacez le dernier chiffre entré à l'aide la touche 'Cl'.

3

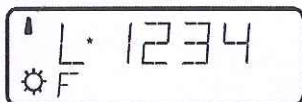
L\* 123 \_

Continuez à encoder les autres chiffres.

4

L\* 1234

Enter



Fin de l'encodage. Les informations concernant les fonctions, le sens de marche et le cran de marche sont demandées à la centrale et affichées à l'écran.

Si l'annonce clignote après avoir appelé l'adresse de locomotive, c'est que celle-ci a déjà été appelée par un autre régulateur. Vous pouvez évidemment transférer cette locomotive sur votre régulateur personnel. Pour en savoir plus à ce sujet, veuillez consulter le chapitre 5.2 «Transfert d'une locomotive d'un régulateur à un autre» (→ page 17).







### 5.1.2 Permutation rapide de 2 adresses de locomotive

Le régulateur LH100 dispose de deux mémoires pour l'enregistrement des adresses de locomotive. C'est au moyen de la touche 'Esc' que vous pourrez passer d'une mémoire à l'autre, donc d'une adresse à l'autre.

Voici un exemple. Vous venez d'appeler la locomotive 24. Cette adresse se trouve maintenant dans une des deux mémoires.

Pressez maintenant la touche 'Esc' et vous verrez que l'écran montre alors l'adresse se trouvant dans la seconde mémoire. Supposons que ce soit l'adresse 22. Si vous désirez maintenant appeler la locomotive portant l'adresse 78, pressez de nouveau la touche 'Esc', entrez l'adresse 78 et confirmez en pressant la touche «Enter».

A partir de maintenant, vous pouvez choisir entre les deux adresses 24 et 78. Si vous pressez la touche 'Cl', l'adresse de locomotive se trouvant dans la mémoire sollicitée en dernier lieu sera effacée tandis que l'adresse se trouvant dans l'autre mémoire restera enregistrée.

| Modification du contenu   | Passage de la mémoire 1 à la mémoire 2  | Modification du contenu   |
|---|---|---|
| Ancienne adresse dans mémoire 1   |  | Ancienne adresse dans mémoire 2   |
|  |  |  |
| Entrer nouvelle adresse   |   | Entrer nouvelle adresse   |
| Nouvelle adresse dans mémoire 1   |  | Nouvelle adresse dans mémoire 1   |
|   |  |   |

### 5.1.3 Sélection d'une adresse de locomotive dans la mémoire de la centrale

La mémoire de la centrale est une mémoire dans laquelle, chaque fois que vous ap-

Cette fonction n'est disponible qu'en cas d'utilisation du LH100 avec une centrale équipée du programme version 3.

pelez une locomotive, s'inscrivent l'adresse de celle-ci et les données correspondantes (cran de marche, état des fonctions). Avec cette fonction, vous pouvez sélectionner une locomotive parmi toutes les adresses qui ont été appelées successivement.



L\* \_

L'annonce est tout d'abord effacée.

-

L\* 1234  
A

La première locomotive se trouvant en mémoire est affichée. La lettre "A" située dans le bas de l'écran indique que vous vous trouvez en mode sélection dans la mémoire de la centrale.

-

L\* 0003  
A

Chaque pression sur la touche ' ' feuillette les données enregistrées en mémoire de la centrale. Les deux premiers exemples indiquent deux adresses de locomotive séparées.

-

M\* 0004  
A

Ceci est un exemple pour une adresse de locomotive se trouvant dans une multitraction.

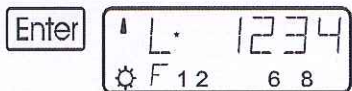
-

M\* 0033  
A

Ici est proposée une adresse de multitraction.



Feuilletez jusqu'à ce qu'apparaisse l'adresse de locomotive désirée.



Avec la touche 'Enter', vous sélectionnez l'adresse de la locomotive que vous voulez piloter. De plus, le sens de marche et l'état des fonctions sont également affichés.

Vous pouvez également effacer une adresse de locomotive se trouvant en mémoire de la centrale pour autant que cette adresse ait été encodée auparavant dans le système. Vous en saurez plus à ce sujet en consultant le chapitre «SET\_5 : effacement d'une adresse de locomotive dans la mémoire de la centrale».

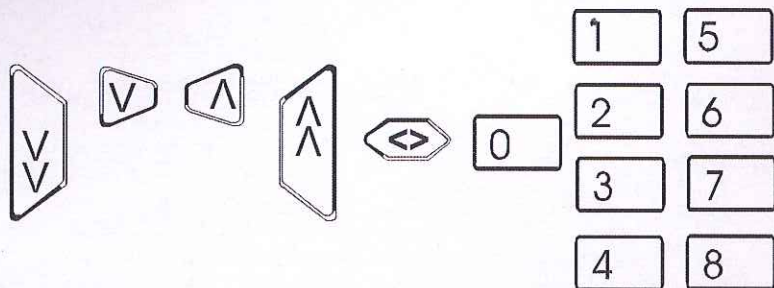
100 adresses de locomotive à 2 chiffres ainsi que 128 adresses à 4 chiffres peuvent être déposées en mémoire de la centrale LZ100.

## 5.2 Transfert d'une locomotive d'un régulateur à un autre

Lorsque vous avez appelé une locomotive à partir d'un régulateur, vous (ou votre coéquipier) pouvez transférer cette locomotive sur un autre régulateur. Pour ce faire, il suffit d'appeler la locomotive à partir du second régulateur. Les données relatives à la locomotive se mettront alors à clignoter sur l'écran.

Si vous ne désirez pas transférer la locomotive sur votre régulateur, mais seulement connaître son état d'exploitation, chaque pression sur la touche 'Enter' provoquera l'affichage des données de marche actualisées de la locomotive. Si, par exemple, le cran de marche de celle-ci est entre-temps modifié sur le premier régulateur, vous pourrez le savoir en consultant l'écran de votre régulateur.

Au contraire, si vous désirez transférer la locomotive sur votre régulateur, pressez une des touches suivantes.





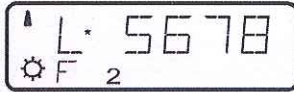
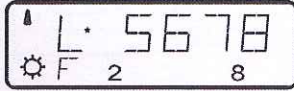
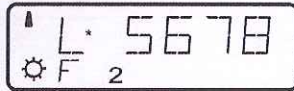

L'affichage ne clignote maintenant plus et l'écran indique les nouvelles données de marche et de fonction. Par contre, c'est sur l'autre régulateur que clignote l'affichage. Avant toute chose, il faut envoyer à la locomotive un ordre (en pressant une des touches ci-dessus) pour éviter tout changement intempestif et non désiré de la vitesse.

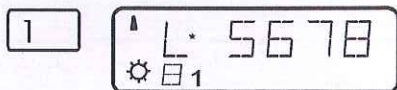


### 5.3 Activation des fonctions du décodeur de locomotive

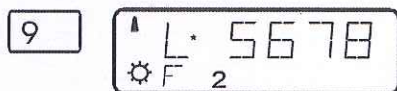
Tous les décodeurs de locomotive *Digital plus by Lenz*® possèdent une ou plusieurs fonctions complémentaires. Les fonctions sont numérotées en commençant par 0. Au total, le système *Digital plus by Lenz*® peut commander jusqu'à 13 fonctions dans les décodeurs de locomotive.

Les fonctions 0 à 8 peuvent être activées directement à l'aide des touches '0' à '8' pendant que vous pilotez une locomotive (l'adresse de la locomotive ou le cran de marche est donc affiché à l'écran).

| Pressez | Sur l'écran apparaît  | Explication   |
|---------|---|---|
|         |    |   |
| 0       |    | Sur la plupart des décodeurs de locomotive, la fonction 0 est attribuée aux feux de signalisation s'inversant en fonction du sens de marche. Elle est représentée par le symbole de lampe sur la ligne inférieure de l'écran. |
| 2       |    | L'état des fonctions 1 à 8 est indiqué sur la ligne inférieure, à droite de la lettre "F".  |
| 8       |   | Si la fonction est réglée sur le mode «fonctionnement permanent» (réglage d'usine), une première pression sur la touche active la fonction.   |
| 8       |  | Une seconde pression désactive la fonction.   |
|         |   | Si la fonction est réglée sur le mode «fonctionnement momentané», elle sera activée aussi longtemps que vous maintiendrez la pression sur la touche, ce qui sera affiché de manière adéquate.                                 |
|         |   | Pour commuter les fonctions 9 à 12, vous devez d'abord faire passer l'annonce sur ce bloc de fonctions en pressant la touche '9' :  |
| 9       |  | La lettre "F" sur la ligne inférieure se change en un chiffre "8" qui clignote lentement.   |



La touche '1' commute maintenant la fonction 9, la touche '2' commute la fonction 10 et ainsi de suite. Vous devez donc simplement tenir compte de la touche '8' (affichage clignotant).



Pour revenir à la commutation des fonctions 1 à 8, pressez de nouveau la touche '9'.

La propriété permettant de commander l'ensemble des fonctions 0 à 12 dépend essentiellement de la centrale utilisée. Pour savoir quelles fonctions autorise une centrale déterminée, voyez le chapitre «Table de compatibilité» (➔ page 67).

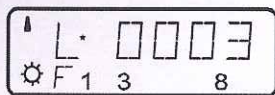
## 5.4 Indication et modification des crans de marche

La plage de vitesse allant de l'arrêt à la vitesse maximale d'un véhicule moteur est divisée en *crans de marche*. Plus cette division est fine, plus vous disposerez de crans de marche.

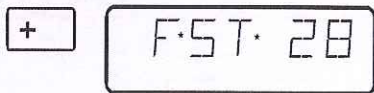
Avec le LH100, vous pouvez choisir entre 4 types de réglages, appelés «modes de marche par crans», lesquels comportent 14, 27, 28 ou 128 crans. Le nombre de modes de marche mis à votre disposition dépend de la centrale utilisée et de l'adresse de locomotive.

| Adresse  | LZ100 V 3       | LZ100 V 2  | LZ100 V 1.5 | SET02/03    | compact     |
|----------|-----------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1-99     | 14, 27, 28, 128 | 14, 27, 28 | 14          | 14, 28, 128 | 14, 28, 128 |
| 100-9999 | 28, 128         | -          | -           | 14, 28, 128 | -           |

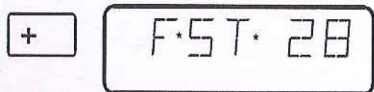
Voici comment vous pouvez afficher/modifier le mode de marche par crans :



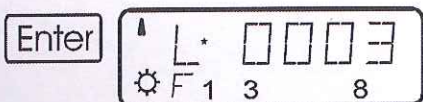
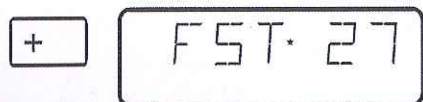
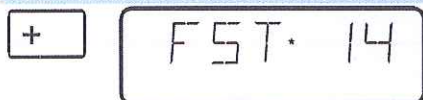
Appelez l'adresse de locomotive dont vous désirez afficher ou modifier le mode de marche par crans. Assurez-vous auparavant que la locomotive est au cran de marche 0 (le cas échéant, pressez la touche de forme hexagonale).



Après avoir pressé la touche '+', le mode de marche par crans actuel apparaît à l'écran.



En pressant à plusieurs reprises la touche '+', vous verrez défiler les différents modes.



Pour attribuer un mode de marche par crans déterminé, pressez la touche 'Enter'.

Si le cran de marche de la locomotive n'est pas 0, le mode de marche actuel est affiché; aussi longtemps que vous pressez la touche '+', le mode ne peut pas être modifié.

#### 5.4.1 Remarques importantes sur le mode de marche par crans

La procédure décrite ci-dessus permet de régler le mode de marche que la *centrale* (le système digital) utilisera pour communiquer avec le décodeur de locomotive.

Il est à noter que les décodeurs de locomotive ne supportent pas tous l'ensemble des divers modes de marche par crans. Le cas échéant, le décodeur de locomotive doit lui-même être réglé sur le mode de marche que vous désirez utiliser.

Une correspondance doit exister entre le système et le décodeur de locomotive :

| Réglage de la centrale (système) | Réglage du décodeur |
|----------------------------------|---------------------|
| 14 ou 27 crans de marche         | 14 crans de marche  |
| 28 ou 128 crans de marche        | 28 crans de marche  |

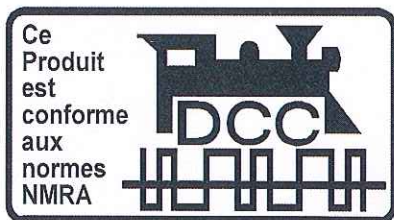
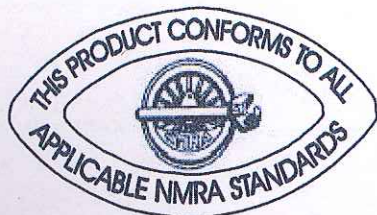
Le réglage du décodeur sur un mode de marche déterminé s'effectue dans la CV 29 du décodeur. Voyez à ce sujet l'information relative au décodeur.

Les décodeurs *Digital plus by Lenz*® supportent les modes de marche suivants :



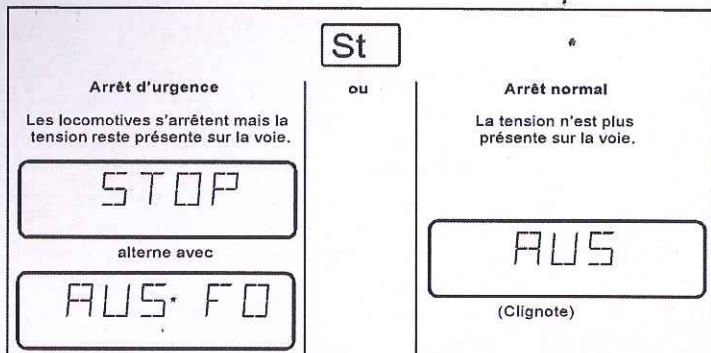
| Type de décodeur Digital plus                | Mode de marche par crans supporté |
|--|-----------------------------------|
| Décodeurs série XF conformes aux normes NMRA | 14, 27, 28, 128                   |
| Décodeurs conformes aux normes NMRA          | 14, 27, 28                        |
| Tous les autres décodeurs                    | 14, 27                            |

En cas d'incertitude, consultez l'information accompagnant le décodeur concerné. Vous reconnaîtrez les décodeurs conformes aux normes NMRA si l'un de ces sigles figure sur la première page de l'information.



### 5.5 Arrêt normal et arrêt d'urgence

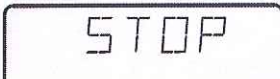
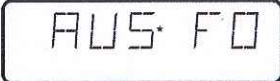

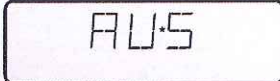
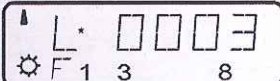
En pressant la touche rouge, vous déclenchez l'arrêt d'urgence mais vous pouvez régler le fonctionnement de cette touche.



Le réglage en usine est l'arrêt d'urgence, cela signifie donc l'arrêt des locomotives tout en maintenant la tension sur la voie. En ce qui concerne le réglage de la touche 'St', voyez le chapitre «SET\_1: Réglage du fonctionnement de la touche 'Stop'».

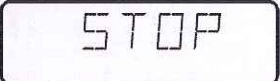
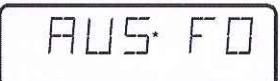
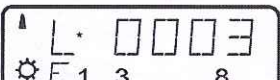
### 5.5.1 Coupure de la tension sur la voie

Si c'est l'arrêt d'urgence qui est encodé, vous pouvez néanmoins couper la tension sur la voie.

| Pressez | Sur l'écran apparaît   | Explication   |
|---------|--|---|
| St      | <br>alterne avec<br> | L'arrêt d'urgence est indiqué.<br><br>L'annonce "AUS F0" vous rappelle la suite de touches que vous devez presser pour couper le courant sur la voie. |
| F       |   |   |
| 0       | <br>(clignote)  | Maintenant, le courant est coupé sur la voie.   |
| St      |   | Une seconde pression sur la touche 'St' élimine l'arrêt d'urgence et la tension est remise sur la voie.   |

### 5.5.2 Modification des informations de marche pendant l'arrêt normal/d'urgence




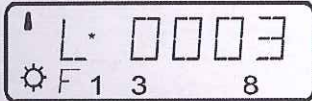

Pendant l'arrêt normal/d'urgence, vous pouvez modifier les informations de marche de la locomotive.

|     |  |  |
|-----|--|--|
| St  | <br>alterne avec<br> | L'arrêt d'urgence ou l'arrêt normal est affiché.                               |
| Esc |   | En pressant la touche 'Esc', vous retournez en mode «pilotage de locomotives». |

Vous pouvez maintenant modifier le cran de marche et le sens de marche de la locomotive affichée à l'écran afin que celle-ci ne reparte pas après l'élimination de l'arrêt d'urgence. Il est également possible d'appeler une autre locomotive et de modifier son cran de marche et son sens de marche.

### 5.5.3 Commutation des aiguillages pendant l'arrêt d'urgence

Puisque la tension reste appliquée à la voie pendant l'arrêt d'urgence, il est donc possible de commuter les aiguillages et les signaux.

| Pressez   | Sur l'écran apparaît  | Explication  |
|---|---|--|
|   |  | L'arrêt d'urgence ou l'arrêt normal est indiqué.                               |
|   | alterne avec  |  |
|   |  |  |
|  |  | En pressant la touche 'Esc', vous retournez en mode «pilotage de locomotives». |
|  | Le menu fonctions sélectionné en dernier lieu est affiché                         | Maintenant, vous pouvez passer en mode «commutation aiguillages».              |

Lorsque vous avez terminé de commuter aiguillages et signaux, vous pouvez retourner à l'annonce de l'arrêt d'urgence en pressant la touche 'Esc'.



## 6 Le menu fonctions

Dans le menu fonctions, vous trouverez facilement toutes les fonctions du LH100 ne faisant pas directement partie du mode « pilotage de locomotives ».

**F** Le passage au menu fonctions se fait toujours en pressant la touche 'F'. Ceci fait, vous pouvez

soit feuilleter le menu ('+' feuilleter en avant; '-' feuilleter en arrière)

avec **+** ou **-** et sélectionner avec **Enter**

soit effectuer la sélection avec la touche à chiffre **1** désignant le menu recherché.

Après mise en service du LH100 ou insertion de sa fiche, c'est toujours le menu «F1» qui est affiché en premier lieu.

| <b>F</b> | Recherche du menu | Menu sélectionné                                     | Moyen de recherche alternatif |
|----------|-------------------|--|-------------------------------|
|          | <b>SET-F</b>      | <b>Enter</b> Configurer fonctions décodeur de loco   | <b>F 1</b>                    |
| <b>+</b> | <b>·DTR·</b>      | <b>Enter</b> Double traction                         | <b>F 2</b>                    |
| <b>+</b> | <b>·MTR·</b>      | <b>Enter</b> Traction multiple                       | <b>F 3</b>                    |
| <b>+</b> | <b>·S/W·</b>      | <b>Enter</b> Commuter aiguillages et signaux         | <b>F 5</b>                    |
| <b>+</b> | <b>·RM·</b>       | <b>Enter</b> Afficher états de rétrosignalisation    | <b>F 6</b>                    |
| <b>+</b> | <b>·POM·</b>      | <b>Enter</b> Programmer pendant l'exploitation       | <b>F 7</b>                    |
| <b>+</b> | <b>PROG·</b>      | <b>Enter</b> Programmer sur la voie de programmation | <b>F 8</b>                    |
| <b>+</b> | <b>·SYS·</b>      | <b>Enter</b> Régler le système                       | <b>F 9</b>                    |

Une fois que vous avez sélectionné un menu, le régulateur «note» celui-ci. Lorsque, par la suite, vous presserez la touche 'F', ce sera ce menu qui vous sera immédiatement présenté.

Les sélections de menu 'F'; '4' ainsi que 'F'; '0' ne sont pas disponibles car réservées pour une utilisation ultérieure.

## 7 Configuration des fonctions du décodeur de locomotive

Ce menu n'est disponible que lors de l'utilisation d'une centrale LZ100 version 3.

Vous pouvez régler les fonctions F1 à F12 dans le décodeur de locomotive aussi bien sur fonctionnement permanent que sur fonctionnement momentané.

### Fonctionnement permanent

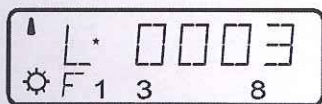
La première pression sur la touche correspondante active la fonction et la seconde pression la désactive.

### Fonctionnement momentané

La fonction est activée uniquement durant le temps pendant lequel vous maintenez la pression sur la touche correspondante. Lorsque vous relâchez la pression, la fonction concernée est aussitôt désactivée.

Ce réglage est enregistré dans la centrale LZ100. Lors de l'appel de la locomotive, le régulateur questionne la centrale LZ100 au sujet de ce réglage. Vous avez la possibilité de déterminer ce réglage individuellement pour chaque fonction et chaque adresse de locomotive.

Procédez comme suit :



Le menu sélectionné en dernier lieu est affiché

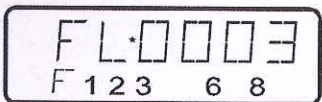
F

1



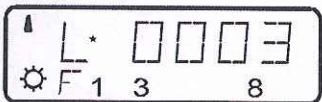
Les chiffres apparaissant sur la ligne inférieure indiquent quelles sont les fonctions réglées sur fonctionnement permanent. Dans l'exemple ci-contre, il s'agit des fonctions 1, 2, 3, 5, 6 et 8. Les fonctions 4 et 7 sont donc réglées sur fonctionnement momentané. Si vous désirez modifier ce réglage, pressez simplement la touche à chiffre correspondant à la fonction à modifier.

5



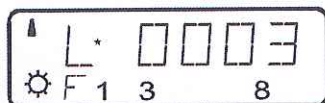
En pressant la touche 5, vous réglez la fonction 5 sur fonctionnement momentané.

Enter



En pressant la touche 'Enter', vous mettez fin aux réglages et tous les réglages effectués sont mis en mémoire dans la centrale. En pressant la touche 'Esc', vous passez en mode «pilote locos» sans rien mettre en mémoire.

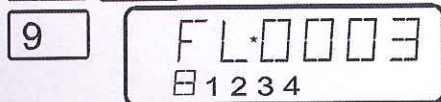
Si vous voulez modifier le réglage des fonctions 9 à 12, procédez comme indiqué ci-dessous :



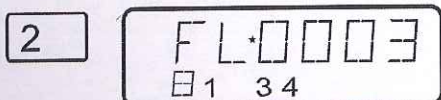
Appelez l'adresse de locomotive dont vous désirez afficher ou modifier la ou les fonctions.



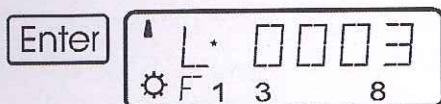
Passez en mode «réglage de fonctions».



Une pression sur la touche '9' entraîne l'affichage de l'état des fonctions 9 à 12. Comme lors de l'activation des fonctions, vous voyez apparaître un "8" clignotant.



L'affichage et la modification du réglage se fait comme décrit ci-dessus. Dans l'exemple ci-contre, la fonction 10 est réglée sur fonctionnellement momentané.



En pressant la touche 'Enter', vous enregistrez la modification. En pressant la touche 'Esc', vous passez en mode «pilotage locos» sans rien enregistrer.



## 8 Double traction (DU)

La double traction (DU pour «double unit») n'est possible que si vous utilisez une centrale LZ100.

Le régulateur LH100 vous permet, très simplement, d'assembler deux locomotives en une double traction et de piloter celle-ci comme s'il s'agissait d'une simple locomotive.

### 8.1 Conditions pour composer une double traction

- Vous devez avoir appelé au préalable sur le même régulateur chacune des deux locomotives que vous désirez accoupler pour en faire une double traction.
- Vous devez avoir conféré au préalable à chaque locomotive un ordre de marche (donc avoir modifié le cran de marche ou le sens de marche ou avoir activé ou désactivé une des fonctions).
- Le cran de marche des locomotives doit être 0 au moment de la composition.

Vous ne pouvez placer dans une double traction aucune locomotive conventionnelle (adresse 0) ! Vous n'obtiendriez qu'une annonce d'erreur.

### 8.2 Ainsi se compose une double traction

Appelez d'abord la première locomotive (par exemple, la locomotive n° 24) et faites-la rouler jusqu'à l'endroit de votre réseau où vous désirez effectuer l'accouplement.

Appelez ensuite la seconde locomotive (par exemple la machine n° 78), amenez-la contre la première locomotive et accouplez-les.

De cette façon, vous vous assurez que vous avez bien appelé les deux locomotives sur votre régulateur manuel et que vous leur avez conféré un ordre de marche.

Vérifiez bien que les deux machines ont reçu le même sens de marche.

Il se peut bien entendu que la flèche directionnelle d'une des deux locomotives soit dirigée vers le haut et que celle de l'autre machine soit dirigée vers le bas, car le sens de marche est lié à la locomotive elle-même et non à la voie.

Procédez maintenant comme indiqué ci-après.

|       |   |  |
|-------|---|--|
| F     | Le menu sélectionné en dernier lieu est affiché |  |
| 2     | D+0024  | La dernière adresse de locomotive sélectionnée est affichée.   |
| +     | +L*_  | Ceci est l'invitation à introduire l'adresse de la seconde locomotive destinée à composer la double traction.                  |
| 7     | +L*7_   | Introduisez l'adresse de cette seconde locomotive.   |
| 8     | +L*78_  | Si vous vous trompez lors de l'introduction de l'adresse, pressez la touche 'C' pour corriger la dernière entrée et rectifiez. |
| Enter | D* 0024<br>F                                    | En pressant la touche 'Enter', vous terminez l'encodage de la double traction.   |

Si vous pressez maintenant les touches de marche, les deux locomotives se mettront en mouvement.

Le pilotage d'une double traction est indiqué à l'écran par la lettre "D" au lieu de la lettre "L" pour une simple traction. Derrière la lettre "D" se trouve l'adresse de la locomotive amenée en premier lieu pour former la double traction. La flèche directionnelle et l'indication des fonctions sont identiques à celles d'une simple traction.

Vous pouvez maintenant piloter les deux locomotives assemblées en une double traction à l'aide des touches de marche exactement comme s'il s'agissait d'une seule locomotive.

Lors de la conduite d'une double traction, les *touches de marche* (augmentation et diminution des crans de marche, changement du sens de marche) agissent simultanément sur *les deux locomotives*. Les touches qui activent et désactivent les *fonctions* n'agissent que sur la locomotive dont l'adresse est indiquée sur l'écran.

Si vous désirez modifier une fonction sur la seconde des deux locomotives composant la double traction, vous devez d'abord appeler cette locomotive sur votre régulateur et ensuite seulement activer ou désactiver la fonction.

En double traction, si vous désirez vérifier, outre l'adresse de la locomotive apparaissant à l'écran, celle de l'autre locomotive, pressez la touche 'V'. En maintenant cette touche enfoncée, c'est l'adresse de cette deuxième locomotive qui apparaîtra à l'écran même si le cran de marche de la double traction est indiqué.

### 8.3 Composition d'une double traction avec deux locomotives dont les modes de marche par crans diffèrent

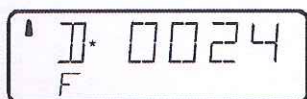
Vous pouvez également composer une double traction avec deux locomotives dont les décodeurs ont un mode de marche par crans différent. Dans ce cas, l'écran affiche toujours le cran de marche correspondant à la vitesse.

Voici un exemple.

La locomotive portant l'adresse 24 possède un décodeur à 14 crans de marche, tandis que la locomotive portant l'adresse 78 a un décodeur à 28 crans de marche. Si, avec l'adresse 24, vous voyez apparaître à l'écran le cran de marche maximal, c'est-à-dire 14 crans, ce sera par contre le cran de marche 28 qui apparaîtra à l'écran si vous appelez la locomotive 78, car 28 est le nombre de crans de marche maximal pour l'adresse de locomotive 78.

### 8.4 Décomposition d'une double traction

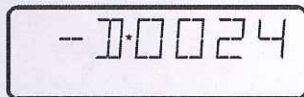
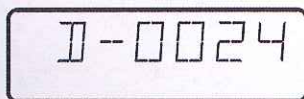
Procédez selon les étapes suivantes :



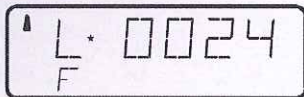
Appelez, sur votre régulateur, une des deux locomotives composant la double traction.



Le menu sélectionné en dernier lieu est affiché



Cette annonce clignote. Si vous désirez décomposer la double traction, pressez la touche 'Enter'. Dans le cas contraire, pressez la touche 'Esc'.



La double traction est décomposée

A n'importe quelle étape du processus de décomposition de la double traction, vous pouvez annuler le déroulement des opérations en pressant la touche 'Esc'.

Si la décomposition de la double traction est finalement menée à son terme, l'écran affichera de nouveau le symbole "L" juste avant le n° d'adresse.

Vous pouvez aussi annuler une double traction même si le cran de marche en cours est différent de 0!



## 8.5 Annonces d'erreur lors de la composition d'une double traction

Si vous avez commis une erreur lors de la composition d'une double traction, vous en serez avisé par une annonce d'erreur sur l'écran.

ERR 24 : La locomotive n'a pas été appelée avant son insertion dans la double traction ou elle n'a pas reçu d'ordre de marche. Vous avez tenté d'introduire une locomotive conventionnelle (adresse 0) dans la double traction.

ERR 25 : Une des deux locomotives, avec laquelle vous voulez composer la double traction, a déjà été appelée par un autre régulateur.

ERR 26 : Une des deux locomotives avec laquelle vous voulez composer une double traction, fait déjà partie d'une autre double traction.

ERR 27 : Sur une des deux locomotives, le cran de vitesse était différent de 0 au moment où vous avez voulu l'introduire dans la double traction.

Immédiatement après l'annonce, pressez la touche 'Cl' pour revenir en mode «pilotage locomotives».

## 9 Multitraction (MU)

Avec le régulateur LH100, il est possible de composer, décomposer et piloter une traction multiple (ceci en fonction de la version du logiciel de la centrale que vous utilisez).

Dans ce chapitre, nous verrons :

- ce qu'est une multitraction;
- comment assembler et désassembler une multitraction;
- comment on peut commuter les fonctions d'une locomotive dans une multitraction.

La multitraction suppose l'emploi d'une centrale dotée d'un logiciel version 3 ou des ensembles de pilotage SET02 et SET03 (le régulateur LH200 fait office de centrale). Le menu traction multiple n'est pas disponible en cas de connexion du LH100 à une centrale dotée d'un programme dont la version est antérieure à la version 3.

En cas d'utilisation des SET02 et SET03, des tractions multiples ne peuvent être assemblées et désassemblées qu'à partir du régulateur LH200 fonctionnant comme centrale. Toutes les autres fonctions relatives à la multitraction telles que le pilotage, la saisie des fonctions des locomotives de l'UM sont cependant possibles avec un régulateur LH100 raccordé au système.

### 9.1 Qu'est-ce qu'une multitraction (MU)?

Avec une multitraction (traction multiple ou unité multiple - en anglais «multiple unit», d'où l'abréviation «MU»), plusieurs locomotives peuvent être pilotées conjointement avec une seule adresse commune, appelée l'**adresse de multitraction**. Pour l'opérateur, c'est comme s'il pilotait une seule locomotive du fait que toutes les locomotives intégrées dans la MU réagissent simultanément de la même façon.

Le domaine des adresses de la multitraction va de 1 à 99.

Lors de l'assemblage d'une multitraction, chaque locomotive de la MU est avisée de l'adresse de multitraction; celle-ci est enregistrée par son décodeur à la place de son adresse propre. A partir de maintenant, le décodeur de chaque locomotive d'une MU «entend» non plus sa propre adresse mais bien celle, et uniquement celle, de la multitraction. Mais n'ayez crainte, le décodeur de chaque locomotive n'oubliera pas sa propre adresse car celle-ci reste encodée dans sa mémoire.

Sous cette adresse de multitraction, vous pilotez une MU en vitesse et en sens de marche. Si une locomotive, intégrée dans une MU, possède une ou plusieurs fonctions commutables (feux de signalisation, générateur fumigène, ...), vous n'aurez accès à ces fonctions que via l'adresse de locomotive respective.

Pour décomposer une MU, il faut effacer l'adresse de MU dans le décodeur de chaque locomotive. Une fois ceci fait, celle-ci réentendra de nouveau sa propre adresse.

Toutes les locomotives que vous désirez assembler en une MU ou faisant partie d'une MU que vous désirez désassembler doivent se trouver sur la voie ! Ce n'est qu'ainsi que les ordres spéciaux pour une MU envoyés dans la voie peuvent parvenir aux décodeurs de locomotive !

Ceci est particulièrement important lorsque vous désirez retirer une locomotive d'une multitraction. Si l'ordre de décomposition ne parvient pas au décodeur de locomotive (à cause d'un mauvais contact ou parce que la locomotive a été retirée de la voie), l'adresse de multitraction ne sera pas effacée de la mémoire du décodeur et la locomotive concernée ne pourra pas rouler sous sa propre adresse.

## 9.2 Conditions pour une multitraction

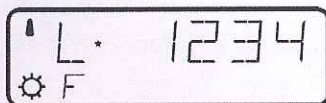
Vous pouvez commander les multitractions avec tous les décodeurs conformes aux normes NMRA de la gamme *Digital plus by Lenz*®. Attention ! **Les décodeurs de locomotives doivent être réglés sur le mode de marche à 28 crans.**

## 9.3 Composition d'une multitraction

Faites rouler toutes les locomotives que vous désirez intégrer en une unité multiple, jusqu'à un endroit du réseau à partir duquel vous commencerez à piloter la MU, une fois celle-ci assemblée.

Assurez-vous que toutes les locomotives roulent bien dans le **même sens**. Si toutes les machines doivent rouler vers la droite, chaque locomotive doit en faire autant séparément et vous devez donc les régler pour qu'il en soit ainsi. Pour ce faire, il se peut que la flèche de sens de marche du LH100 soit tantôt dirigée vers le haut, tantôt dirigée vers le bas.

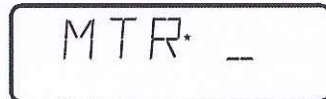
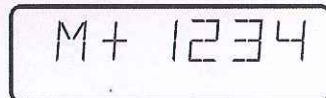
Commencez maintenant la composition de la traction multiple.



Appelez la première des locomotives que vous désirez insérer dans une MU.

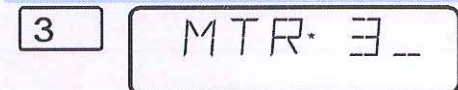


Le menu sélectionné en dernier lieu est affiché

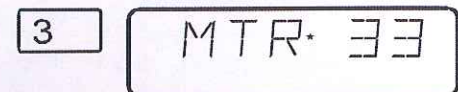


Ici, vous voyez apparaître l'invitation pour l'introduction de l'adresse de multitraction.

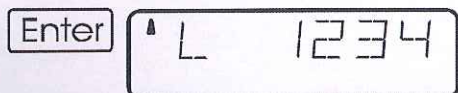




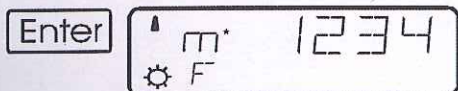
Tapez le numéro de la MU. Ce numéro ne peut comporter que deux chiffres.



Si vous vous trompez lors de l'introduction de l'adresse, pressez la touche 'Ci' pour corriger la dernière entrée et rectifiez.



La flèche directionnelle clignote. Si vous désirez inverser le sens de marche de la locomotive, pressez la touche de changement de sens de marche.



Le "L" de l'annonce se change en un «m» minuscule afin de vous indiquer que cette locomotive est incluse dans une MU.

Appelez maintenant la locomotive suivante que vous voulez insérer dans la MU et répétez les opérations que vous avez effectuées pour insérer la première machine dans la MU.

Procédez de la même façon pour toutes les locomotives devant faire partie de la MU.

## 9.4 Pilotage d'une multitraction

Pour piloter une MU, appelez soit l'adresse de MU, soit l'adresse d'une des locomotives faisant partie de la MU.

L'adresse de MU elle-même est représentée par la lettre majuscule "M" tandis que la lettre minuscule "m" vous informe qu'il s'agit d'une adresse de locomotive faisant partie de la MU.

### 9.4.1 Vitesse et sens de marche d'une multitraction

On pilote une MU à l'aide des mêmes touches de marche que celles utilisées pour une locomotive «normale».

Lorsqu'on pilote une MU, les *touches de marche* (augmentation et diminution du cran de marche, sens de marche) agissent simultanément *sur toutes les locomotives de la MU*. Le fait que ce soit l'adresse de MU (lettre majuscule "M") ou l'adresse d'une locomotive de la MU (lettre minuscule "m") qui figure à l'écran ne joue aucun rôle dans le pilotage de la MU.

### 9.4.2 Commutations des fonctions dans une MU

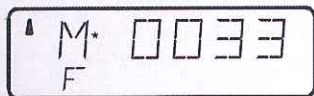
Les touches qui activent et désactivent les fonctions *n'agissent que sur la locomotive faisant partie de la MU* et dont l'adresse (représentée par la lettre minuscule "m") est affichée à l'écran. En conséquence, s'il s'agit par contre de l'adresse de MU (lettre ma-

juscule "M" affichée), aucune fonction ne pourra être commutée et donc aucune fonction ne figurera sur l'écran.

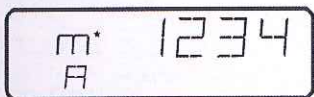
Si vous désirez modifier une fonction d'une locomotive insérée dans une MU, vous devez d'abord appeler celle-ci (voyez le chapitre suivant à ce sujet). Une fois ceci fait, vous pourrez activer ou désactiver une ou plusieurs de ses fonctions.

## 9.5 Indication des membres d'une MU et permutation des locomotives

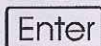
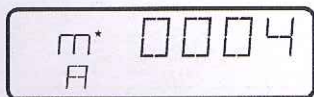
Peu importe qu'apparaisse à l'écran l'adresse de MU (lettre majuscule "M") ou l'adresse d'une des locomotives intégrées dans la MU (lettre minuscule "m"), vous pouvez à tout moment afficher la liste complète des locomotives de la MU ainsi que l'adresse de MU elle-même.



Appelez une locomotive de la MU ou l'adresse de MU elle-même.



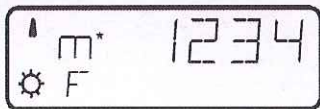
Des pressions répétées sur la touche '-' feront apparaître l'une après l'autre toutes les locomotives intégrées dans la MU.



Vous pouvez sélectionner toute adresse qui apparaît en pressant la touche 'Enter' afin de la piloter.

## 9.6 Enlèvement d'une locomotive d'une MU

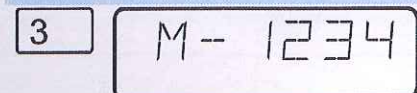
Il est possible d'enlever séparément chaque locomotive faisant partie de la MU.



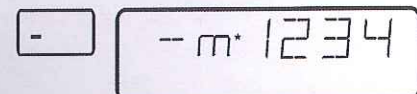
Appelez l'adresse de locomotive que vous désirez enlever de la MU.



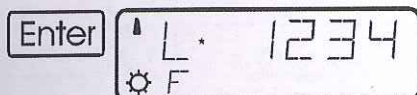
Affichage du menu sélectionné en dernier lieu



L'écran vous propose la suppression de cette adresse dans la MU.



Cette annonce clignote, ce qui signifie que vous avez encore l'occasion, pour la dernière fois, d'annuler la suppression en pressant la touche 'Esc'.

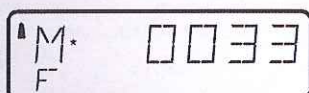


Si par contre vous pressez la touche 'Enter', la locomotive sera enlevée définitivement de la MU. L'écran affiche de nouveau la lettre «L».

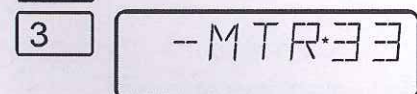
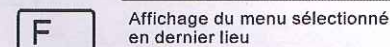
Une fois supprimée la dernière locomotive faisant partie de la MU, l'adresse de MU elle-même est supprimée.

## 9.7 Dissolution d'une MU au complet

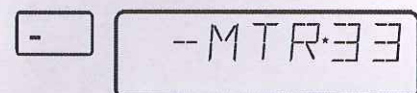
Si, après avoir enlevé certaines locomotives de la MU, vous désirez supprimer la MU complète en une fois, procédez comme suit :



Appelez d'abord l'adresse de MU (lettre majuscule "M").

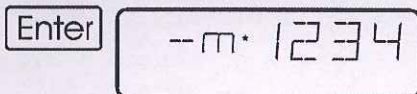


L'écran vous propose de supprimer la MU.

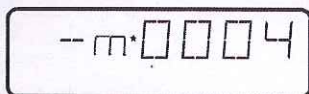


L'annonce clignote

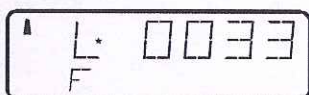
Cette annonce clignote, ce qui signifie que vous avez encore l'occasion, pour la dernière fois, d'annuler la suppression en pressant la touche 'Esc'.



Une pression sur la touche 'Enter' démarre le processus de suppression.



Les adresses des locomotives de la MU sont supprimées l'une après l'autre et vous les voyez défiler sur l'écran.



L'adresse de MU est affichée en dernier lieu en tant qu'adresse individuelle.



## 9.8 Annonces d'erreur lors de la composition d'une multitraction

Si vous avez commis une erreur lors de la composition d'une multitraction, vous en serez avisé par une annonce d'erreur sur l'écran.

ERR 24 : La locomotive n'a pas été appelée avant son insertion dans la MU ou elle n'a pas reçu d'ordre de marche. Vous avez tenté d'introduire une locomotive conventionnelle (adresse 0) dans la MU.

ERR 25 : Une des deux locomotives, avec laquelle vous voulez composer la MU, a déjà été appelée par un autre régulateur.

ERR 26 : Une des deux locomotives avec laquelle vous voulez composer une MU, fait déjà partie d'une autre MU.

ERR 27 : Sur une des deux locomotives, le cran de vitesse était différent de 0 au moment où vous avez voulu l'introduire dans la double traction.

A la suite de l'annonce d'erreur, pressez la touche 'Cl' pour l'effacer.