

1 Remarques importantes

Tout décodeur Digital plus est exclusivement destiné à être utilisé avec Lenz DIGITAL plus ou un autre système de pilotage digital du commerce portant le sigle de compatibilité NMRA. En cas de doute, demandez des explications au revendeur du système.

Les charges mentionnées dans les données techniques ne peuvent pas être dépassées. Vous devez vous assurer que la charge totale maximale n'est pas dépassée. En cas de surcharge, le décodeur serait détruit ! Il ne faut, en aucun cas, que les éléments du décodeur soient en contact avec des parties métalliques du châssis ou de la caisse de la locomotive. Il surviendrait un court-circuit à l'intérieur du décodeur et celui-ci serait endommagé.

N'enroulez jamais votre décodeur dans une toile isolante, car cela empêcherait la libre circulation de l'air autour du décodeur. Isolez plutôt les parties métalliques de la locomotive avec de la toile isolante ou autre procédé. Ce faisant, vous éviterez les courts-circuits indésirables sans que le décodeur "étouffe" de chaleur. Fixez le décodeur à l'aide d'un bout de bande à double face adhésive.

Sur des réseaux à deux rails, les locomotives avec décodeur ne peuvent pas être alimentées en courant par la caténaire ; en effet, elles pourraient capter une tension d'alimentation doublée en étant posée sur les rails dans le mauvais sens. Dans ce cas, le décodeur serait détruit !

Avant d'installer un décodeur Digital plus, vous devez soumettre la locomotive à un essai de marche irréprochable en mode d'exploitation conventionnelle à courant continu. Remplacez les balais de moteur usés et les ampoules grillées. Seule une locomotive pourvue d'une mécanique impeccable peut rouler irréprochablement avec un décodeur.

3 Montage du décodeur LE1035A

Notez la correspondance entre les bornes du moteur et les patins de prise de courant droits et gauches. Ceci vous évitera de rechercher, lors du raccordement du décodeur, quels câbles du décodeur vous devrez souder aux bornes de sortie du moteur pour que la locomotive roule dans le bon sens.

Les sorties du moteur doivent être au potentiel zéro après enlèvement des câbles préexistants. Cela signifie qu'il ne doit subsister aucune liaison avec la châssis ou avec les roues (ou patins de roue). Veillez aussi à ce qu'une telle liaison ne puisse survenir par inadvertance lors de la repose de la caisse !

Si vous avez des doutes sur la conformité de la transformation de la locomotive, adressez-vous alors à un service compétent !

Raccordez tout d'abord le décodeur de locomotive aux patins de roue :

- câble rouge aux patins droits dans le sens de marche ;
- câble noir aux patins gauches dans le sens de marche.

Ensuite, raccordez le décodeur aux sorties moteur :

- câble orange à la sortie moteur qui était auparavant raccordée aux patins droits ;
- câble gris à la sortie moteur qui était auparavant raccordée aux patins gauches.

Maintenant, raccordez les dispositifs de fonction aux sorties de fonction. Voici les réglages d'usine de celles-ci : les sorties A et B réagissent à F0 avec inversion selon le sens de marche et les sorties C et D réagissent à F1 et F2. Ces réglages peuvent être modifiés.

4 Montage du décodeur LE1035E

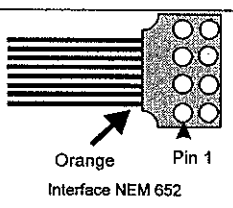
La fiche de l'interface normalisée, conforme aux normes NEM 652 et NMRA, permet un montage aisé et rapide du décodeur.

Enlevez la fiche aveugle de l'interface normalisée et conservez-la précieusement. Enfoncez maintenant la fiche mâle du décodeur dans la prise normalisée de sorte que le contact 1 soit logé sur la position indiquée par le mode d'emploi accompagnant la locomotive. La position du contact 1 de la fiche mâle se reconnaît au fil orange.

Lors de l'introduction de la fiche mâle, veillez à ne pas plier ou casser les petits ergots !

Attribution des contacts de l'interface NEM 652 :

Pin	meaning	wire color
1	Sortie moteur 1	orange
2	Feux sign. arrière (-) (sortie B)	Jaune
3	Sortie de fonction C	Vert
4	Prise de courant gauche	Noir
5	Sortie moteur 2	Gris
6	Feux sign. avant (-) (sortie A)	Blanc
7	Fil commun de retour (+)	Bleu
8	Prise de courant droite	Rouge

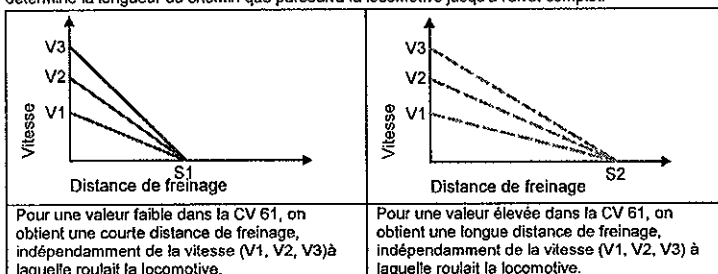


désactivée. Le mode de marche "manœuvre" est activé aussi longtemps que la fonction reste active.

6.3 Distance de freinage constante

Fonctionnement : en passant d'un quelconque cran de vitesse au cran de vitesse 0 (par ex. en tournant le bouton de réglage du régulateur à fond de butée gauche), la locomotive (le train) parcourt une distance fixe réglable. Cette distance de freinage est indépendante de la vitesse à laquelle la locomotive (le train) roulait.

La distance de freinage est réglable dans la CV 61. C'est la valeur encodée dans cette CV qui détermine la longueur du chemin que parcourt la locomotive jusqu'à l'arrêt complet.

**2 Propriétés du LE1035**

- Commande de moteur à haute fréquence "Silent Drive" pour un fonctionnement silencieux.
- Régulation du régime moteur (compensateur de charge).
- Temporisations d'accélération et de freinage réglables séparément, en rapport avec la vitesse.
- Distance de freinage constante (indépendante de la vitesse).
- Temporisations interruptibles au moyen d'une touche de fonction.
- Mode de marche "manœuvre" commutable au moyen d'une touche de fonction.
- Vitesse maximale réglable.
- Programmation pendant la marche.
- Programmation sur la voie de programmation en modes CV, registre et page.
- Multitraction.
- Sorties de fonction A et B réglables sur fonctionnement dépendant du sens de marche ou sur commutation individuelle, toutes deux à intensité réglable (dimming).
- Sorties de fonction C et D attribuables au choix sur fonctions 1 à 8 (mapping).
- Exploitation analogique (conventionnelle à courant continu) possible. Cette propriété est commutable.

Si vous êtes d'accord d'utiliser les sorties de fonction telles que réglées en usine, raccordez alors les sorties comme suit :

- sortie A (câble blanc) à l'ampoule avant (selon sens de marche sélectionné) ;
- sortie B (câble jaune) à l'ampoule arrière (selon sens de marche sélectionné).

Si le second pôle des ampoules n'est pas relié électriquement au châssis de la locomotive (donc, s'il est au potentiel zéro), raccordez-le au câble bleu (voir illustration). S'il existe une liaison entre les ampoules et la châssis, le câble bleu n'est pas utilisé. En cas de retour de courant par le câble bleu, les ampoules brilleront davantage. En outre, les feux de signalisation (avec inversion selon le sens de marche) fonctionneront également en exploitation conventionnelle en courant continu. Quelle que soit la variante choisie, elle est essentiellement dépendante du type constructif de la locomotive.

Si votre locomotive est équipée de diodes lumineuses, tenez compte de ceci : câble bleu = pôle "plus" (anode de la diode) : sortie de fonction = pôle "moins" (cathode de la diode). La tension entre la borne de sortie et le câble bleu étant d'environ 16 V, n'oubliez pas de placer une résistance adéquate en série.

Raccordez maintenant les sorties de fonction C et D pour autant que d'autres dispositifs de fonction existent sur votre locomotive :

- sortie C (câble vert) à un dispositif de fonction ;
- sortie D (câble violet) à un autre dispositif de fonction.

5 Test après montage

Posez maintenant la locomotive (avant de remettre la caisse sur le châssis) sur la voie de programmation et sélectionnez l'adresse. En usine, le décodeur est d'office programmé sur l'adresse 03. Si vous avez raccordé correctement le décodeur, vous devriez pouvoir lire cette adresse. Si ce n'est pas le cas, une faute vous a peut-être échappé lors du câblage. Contrôlez et modifiez le câblage le cas échéant. Vous pouvez maintenant procéder à un premier essai de marche sur votre réseau.

6 Remarques concernant les propriétés du LE1035

Les propriétés du LE1035 sont enregistrées dans ce qu'on appelle les Variables de Configuration, en abrégé CV. Ces CV peuvent être modifiées à volonté et les réglages restent mémorisés en permanence (même lorsque la locomotive ne se trouve pas sous tension sur la voie).

En ce qui concerne la modification des valeurs contenues dans les CV, reportez-vous au mode d'emploi de votre système digital.

6.1 Temporisations interruptibles

A l'aide de la touche de fonction 4 (réglage d'usine pouvant être modifié dans la CV 60), il est possible de désactiver les temporisations d'accélération et de freinage ainsi que la distance de freinage constante pendant l'exploitation. Les temporisations sont désactivées aussi longtemps que la fonction reste active.

6.2 Mode de marche "manœuvre"

Le mode de marche "manœuvre" réduit la vitesse de moitié. Une régulation particulièrement fine en résulte et permet d'effectuer des manœuvres en douceur. A l'aide de la touche de fonction 3 (réglage d'usine pouvant être modifié dans la CV 59), il est possible d'activer et désactiver le mode de marche "manœuvre". Lorsque ce dernier est activé, la distance de freinage constante est

6.3.1 Comment régler la distance de freinage constante :

La distance de freinage est déterminée par la valeur inscrite dans la CV 61. Etant donné que chaque locomotive dispose de caractéristiques de roulement propres dues au type de son moteur et à sa transmission, la distance de freinage varie en fonction de la locomotive pour une même valeur inscrite en CV 61.

1. La première chose à faire est de déterminer, sur une petite voie d'essai, la distance de freinage que votre locomotive devra parcourir pour une valeur déterminée dans la CV 61. Commencez par la valeur standard (100).
2. Activez d'abord la distance de freinage constante (inscrivez le bit 2 dans la CV 50). Si ce bit est effacé, le décodeur exécute la temporisation de freinage dépendant de la vitesse).
3. Lancez votre locomotive jusqu'à ce qu'elle roule à une vitesse moyenne.
4. A un endroit déterminé, réglez la vitesse sur zéro. Pour ce faire, sur les régulateurs LH30, LH90 et compact, tournez le bouton de réglage à fond de butée gauche. Sur le LH100, pressez aussi souvent que nécessaire la touche jusqu'à afficher le cran de vitesse 0 ou l'adresse de locomotive (sur le LH 100, n'utilisez pas la touche , car celle-ci déclenche un arrêt d'urgence spécifique de la locomotive où la temporisation ne joue aucun rôle !).
5. Mesurez la distance parcourue par la locomotive.
6. Augmentez ou diminuez la valeur inscrite dans la CV 61, par exemple par incrément de 10, et refaites la procédure. C'est de cette façon que vous disposerez d'un tableau qui vous indiquera les distances de freinage de chacune des locomotives utilisées et ce en rapport avec la valeur inscrite dans la CV 61.

Remarques importantes :

La fonction "distance de freinage constante" n'agit que si le cran de vitesse a été réduit à 0. Si, par exemple, le cran de vitesse passe de 28 à 10, c'est la temporisation dépendante de la vitesse encodée en CV 4 qui agit.

Pendant que le mode de marche "manœuvre" est activé (touche de commande standard F3), la distance de freinage constante est désactivée et c'est la temporisation encodée en CV 4 qui agit.

La fonction "distance de freinage constante" est également désactivée lorsque les temporisations du décodeur sont désactivées par touche de fonction.

Ces deux dernières propriétés peuvent être mises à profit si vous voulez, par exemple, arrêter prématurément une procédure de freinage en cours.

En cas de freinage avec du courant continu, la fonction "distance de freinage constante" est annulée.

6.4 Attribution des fonctions (mapping)

Cette fonction du décodeur vous permet de déterminer à quelles touches de fonction de votre système de pilotage réagiront les sorties de fonction, le mode de marche "manœuvre" ou les temporisations interruptibles. Vous avez le choix parmi les touches de fonction 1 à 8. Vous pouvez par exemple sélectionner la touche de fonction 3 ou la touche de fonction 5 pour activer ou désactiver le mode de marche "manœuvre".

Ces réglages se font dans la CV 54 (sortie de fonction C), la CV 55 (sortie de fonction D), la CV 59 (mode de marche "manœuvre") et la CV 60 (désactivation de la temporisation). Ces CV fonctionnent toutes de la même façon : si le bit 1 est inscrit, c'est la touche de fonction 1 qui agit ; si le bit 2 est inscrit, c'est la touche de fonction 2 qui agit, et ainsi de suite. Si vous le désirez, vous pouvez aussi inscrire plusieurs bits dans la même CV de sorte que la sortie de fonction réagisse à

plusieurs touches de fonction. Si aucun des bits n'est inscrit, la sortie de fonction ne peut évidemment pas être activée.

6.5 Adaptation de la courbe caractéristique du moteur (diviseur de FEM)

Le LE1835 possède un diviseur de FEM qui permet une adaptation du décodeur à différents types de moteurs. Compte tenu du type de moteur intégré, il peut arriver qu'une locomotive pilotée numériquement n'atteigne pas une vitesse maximale suffisante par comparaison avec celle qu'elle aurait en exploitation conventionnelle. Dans ce cas, il suffit d'activer le diviseur de FEM en inscrivant le bit 4 dans la CV 50. La locomotive atteindra alors une vitesse maximale plus élevée ; simultanément, la vitesse minimale augmentera également, mais très faiblement.

Vous trouverez dans les CV 2 et CV 53 d'autres possibilités d'adapter le décodeur au véhicule utilisé. En modifiant certaines valeurs dans ces CV, vous pourrez influencer la régulation de façon à obtenir un comportement doux et régulier du véhicule.

7 Programmation du décodeur

Au moyen de la PROGRAMMATION, on peut modifier à volonté l'adresse de locomotive, les temporisations d'accélération et de freinage ainsi que toutes les autres propriétés du décodeur. Ces propriétés sont "conservées" de manière permanente au sein du décodeur, même après avoir débranché le courant d'alimentation. Dans les normes (américaines), les emplacements mémoire sont désignés "Configuration Variable", en abrégé "CV". L'encodage et la lecture des valeurs mémorisées se font électroniquement de sorte que la locomotive ne devra plus jamais être ouverte une fois le décodeur installé.

Pour programmer les décodeurs de locomotive, il faut disposer des appareils suivants :

Centrale LZ100 / LZV100 (avec un régulateur ou interface) ; SET02 ; compact. En ce qui concerne la programmation en particulier, voyez les instructions accompagnant les appareils susmentionnés. En usine, le décodeur est réglé sur l'adresse de base 3, sur le mode de marche à 28 crans, sur la courbe caractéristique interne de vitesse et avec intensité (dimming) des fonctions non atténuée. Tous ces réglages sont évidemment modifiables.

7.1 Réinstallation des paramètres d'usine dans le décodeur

Si vous désirez réinstaller les réglages d'usine, inscrivez simplement la valeur 33 dans la CV 8.

8 Tableau des CV supportées

CV	Valeur / Bit	Signification	Réglage d'usine
1	1 - 127	Adresse de base de locomotive. Ceci est le numéro avec lequel vous appelez la locomotive dans le système Digital plus by Lenz®. Pour une utilisation avec les appareils Digital plus by Lenz®, seules les adresses 1-99 sont permises. Lors de l'écriture dans cette CV, l'adresse dans la CV 19 (adresse de multifraction) et le bit 6 dans la CV 29 (utilisation de l'adresse étendue) sont automatiquement effacés.	3
2	0 - 31	Tension minimale de démarrage	0
3	1 - 255	Temporisation d'accélération	4
4	1 - 255	Temporisation de freinage	4
5	2 - 10	Vitesse maximale. La vitesse réellement atteinte dépend des caractéristiques du moteur et de la transmission de la locomotive.	10
7	-	Numéro de version	1
8	-	Code du constructeur	99
17	192 - 231	Adresse de loco étendue, byte de niveau le plus élevé	0
18	0 - 255	Adresse de loco étendue, byte de niveau le plus faible	0
19	1 - 99	Adresse de multifraction	0
29	Bit	Réglages de niveau 1	6 (déc.)

1 (0)	Sens de marche de la locomotive :	0
0	Normal : la locomotive roule en avant lorsque la flèche sur l'écran du régulateur pointe vers le haut.	
1	Inversé : la locomotive roule en avant lorsque la flèche sur l'écran du régulateur pointe vers le bas.	
2 (1)	Mode de marche par crans :	1
0	Exploitation avec 14 ou 27 crans de vitesse. Choisissez ce mode en cas d'utilisation d'un décodeur de locomotive avec tous les systèmes digitaux qui n'acceptent pas le mode de marche à 28 crans de vitesse.	
1	Exploitation avec 28 ou 128 crans de vitesse. Choisissez ce mode en cas d'utilisation d'un décodeur de locomotive avec autres systèmes digitaux qui acceptent le mode de marche à 28/128 crans de vitesse.	
3 (2)	Mode d'exploitation :	1
0	La locomotive ne roule qu'en exploitation digitale.	
1	La locomotive roule aussi bien en exploitation conventionnelle qu'en exploitation digitale ; le passage de l'une à l'autre se fait automatiquement.	
4-5(3-4)	Non utilisé.	0
6 (5)	0 Le décodeur utilise l'adresse de base (en CV 1).	0
1	Le décodeur utilise l'adresse étendue (en CV 17 et 18).	
7-8(6-7)	Non utilisé.	0
50	Bit Réglages de niveau 2	1 (déc.)
1 (0)	Non utilisé.	1

2 (1)	0 Temporisation de freinage dépendante de la vitesse.	0
1	Temporisation de freinage indépendante de la vitesse.	
3 (2)	1 Freinage en courant continu si le bit 3 de la CV 29 = 0.	0
4 (3)	0 Diviseur FEM non activé.	
1	Diviseur FEM activé.	
5-8 (4-7)	Non utilisé.	0
51	Bit Réglages des sorties de fonction A et B.	0 (déc.)
1	0 Les sorties A et B s'alternent selon le sens de marche.	0
1	La sortie A réagit à la touche F0 et la sortie B à F1.	
2	Réglage de l'intensité (dimming) de la sortie A. Uniquement si le bit 3 est inscrit.	0
0	La sortie A est toujours réglable en intensité si le bit 3 est inscrit (= 1).	
1	et si le bit 1 = 0 : la commutation on/off se fait avec F1.	
1	et si le bit 1 = 1 : la commutation on/off se fait avec F4.	
3	1 La sortie de fonction A peut être réglée en intensité.	0
4	1 La sortie de fonction B peut être réglée en intensité.	0
5 - 8	Non utilisé.	0
52	0 - 255 Valeur de l'intensité pour les sorties A et B.	64
	0 = intensité nulle, 255 = intensité maximale.	
53	1-255 Paramètres de réglage	0
54	1 - 255 Attribution (mapping) de la sortie de fonction C : les bits 1 à 8 correspondent aux fonctions F1 à F8.	F1, bit 1 inscrit
55	0 - 255 Attribution de la sortie de fonction D :	F2, bit 2

	Comme pour CV 54, mais avec effet sur sortie de fonction D.	inscrit
59	Attribution du mode de marche "manœuvre" : détermine avec quelle fonction est activé le mode de marche "manœuvre". Si le mode de marche "manœuvre" est activé, la temporisation de freinage dépendante de la vitesse est automatiquement commutée.	F3, bit 3 inscrit
60	Attribution de la désactivation des temporisations : détermine avec quelle fonction sont désactivées les temporisations.	F4, bit 4 inscrit
61	1 - 255 Distance de freinage. Si la valeur est 0, la distance de freinage indépendante de la vitesse est désactivée.	100