

ECoS ESU COMMAND STATION

instruction de service

Seconde édition, Novembre 2007



Sommaire

1. Déclaration de conformité	3	8.3.2. Connexion d'une voie à trois rails (Märklin®).....	11	11.6. Assignment des icônes de fonctions – Mode Link	18
2. Déclaration WEEE	3	8.4. Connexion de la voie de programmation	11	11.7. Informations importantes pour la conduite des locomotives	18
3. Remarques importantes	4	8.5. ECoSlink	11	11.7.1. Conflits d'adresse	18
4. Introduction – Que peut faire votre ECoS	4	8.6. Interface pour ordinateur	11	11.7.2. „Verrouillage“ - Accès exclusif aux locomotives ...	19
5. Déballage et mise en service	5	8.7. Connexion de boosters externes	12	11.7.3. Plages d'adresses recommandées	19
5.1. Ouverture de l'emballage	5	8.7.1. Systèmes utilisables	12	12. Multi-tractions	19
5.2. Contenu de l'emballage	5	8.7.2. Connexion d'un booster DCC	12	12.1. Ajouter une nouvelle multi-traction	19
5.3. Installer la centrale	5	8.7.3. Connexion d'un booster Märklin®	12	12.2. Assigner une multi-traction à un poste de conduite	19
5.4. Installer les piles	5	8.7.4. Protection contre les court-circuits	12	12.3. Modifier les paramètres d'une multi-traction	19
6. Démarrage rapide	5	8.8. Entrée ECoSniffer	12	12.4. Effacer une multi-traction	19
6.1. Revue des connexions disponibles	5	8.9. Connexion s88	13	12.5. Note pour les multi-tractions	19
6.2. Câblage minimum pour un premier test	6	9. Revue détaillée des organes de commande	14	13. Commande des accessoires	19
6.3. Revue des organes de contrôle	6	9.1. Postes de conduite	14	13.1. Entrer un nouvel accessoire	19
6.3.1. Postes de conduite	6	9.1.1. Boutons de vitesse	14	13.1.1. Protocole13.1.1. Datenformat	20
6.3.2. Ecran tactile	7	9.1.2. Joystick	14	13.1.2. Adresse	20
6.4. Votre premier train – appeler une locomotive et la conduire	7	9.1.3. Tastenfeld	14	13.1.3. Nom13.1.3. Name	20
7. Possibilités de l'ECoS	8	9.2. Bouton Stop	15	13.1.4. Icônes13.1.4. Symbol	20
7.1. Conduite des locomotives	8	9.3. Bouton	15	13.1.5. Fonctionnement des boutons	20
7.1.1. Formats de données	8	9.4. Ecran tactile	15	13.1.6. Durée d'activation	20
7.1.1.1. Format Motorola	8	9.5. Rangement du stylet	15	13.2. Modification des paramètres des accessoires	20
7.1.1.2. Plage d'adresses - Motorola	8	10. Introduction à l'exploitation	15	13.3. Assigner un accessoire à un panneau de commande	20
7.1.1.3. Format DCC	8	10.1. Menu principal	15	13.3.1. Nouveau lien	20
7.1.1.4. Extensions au format LGB®	8	10.2. Boutons à l'écran	16	13.3.2. Effacer un lien	21
7.1.1.5. Selectrix®	8	10.3. Champs de saisie de données	16	13.4. Manoeuvrer un accessoire	21
7.1.2. Exploitation Multi-protocole	8	10.4. Listes de choix	16	13.5. Effacer un accessoire	21
7.2. Multi-traction	9	10.5. Contrôles à curseur	16	14. Itinéraires	21
7.3. Commande de navettes	9	10.6. Boutons radio et zones de choix	16	14.1. Définir un nouvel itinéraire	21
7.4. Accessoires avec commande par électro-aimants	9	11. Conduire les locomotives	16	14.1.1. Paramètres étendus	22
7.5. Itinéraires	9	11.1. Ajouter de nouvelles locomotives	16	14.1.1.1. Nom	22
7.6. Programmation des décodeurs	9	11.1.1. Ajout direct à la liste des locomotives	16	14.1.1.2. Délai	22
7.6.1. Voie de programmation	9	11.1.1.1. Protocole	16	14.1.1.3. Enclenchement d'un itinéraire par un contact s88	22
7.6.2. Programmation sur la voie principale	9	11.1.1.2. Adresse	16	14.2. Modifier un itinéraire	22
7.7. Rétrosignalisation avec s88	10	11.1.1.3. Adresse Sniffer	16	14.3. Assigner un itinéraire sur le tableau de commande des aiguilles ...	22
7.8. Continuer à utiliser votre ancien système avec l'ECoSniffer	10	11.1.1.4. Nom	16	14.4. Enclencher un itinéraire	22
7.9. Bus système ECoSlink	10	11.1.1.5. Icônes	16	14.5. Effacer un itinéraire	22
7.10. Compartiment pour module d'extension ECoSlot	10	11.1.1.6. Favoris	16	15. Piloter les trains en „mode navette“	22
8. Détails des connexions	10	11.1.1.7. Crans de vitesse / affichage de la vitesse	17	15.1. Configuration d'une ligne pour train en navette ...	23
8.1. Connecteur d'alimentation	10	11.1.1.8. Changement direct de l'adresse et du nombre de crans de vitesse	17	15.2. Locomotives pour „trains en navette“	23
8.2. Alimentation8.2. Netzteil	10	11.1.1.9. Réglages étendus des décodeurs	17	15.3. Annulation du mode navette	23
8.3. Connexion aux voies8.3. Gleisanschluss	11	11.1.2. Ajout indirect d'une locomotive	17	16. Pont tournant	24
8.3.1. Connexion d'une voie à deux rails (standard DC)	11	11.2. Changement des paramètres des locomotives	17	16.1 Connexion du pont tournant	24

16.2.2. Nom	24	19.4.2. Code de protection	30
16.2.3. Adresse	24	19.4.2.1. Changer le code	30
16.2.4. Etendu	24	19.4.2.2. Activation du code	31
16.3. Programmation du pont tournant	24	19.5. Informations générales	31
16.4. Modification d'un pont tournant	25	19.5.1. Version du logiciel	31
16.5. Assigner un pont tournant à un panneau de commande	25	19.5.2. Numéro de série	31
16.6. Manoeuvrer le pont tournant	25		
16.7. Effacer un pont tournant	25	20. Configuration bus s88	31
17. Programmation des décodeurs	26	21. Interface pour ordinateur	31
17.1. Programmation DCC	26	21.1. Configuration IP	31
17.1.1. Mode direct (CV-Mode)	26	21.1.1. Assignment manuelle d'une adresse IP sous Windows	31
17.1.2. Programmation sur la voie principale (POM)	26	21.1.2. Assigner une adresse IP à l'ECoS	32
17.2. Introduction à la programmation Motorola	26	21.2. Interface	32
17.3. Présentation des options de programmation avec l'ECoS	26	21.2.1. Mise à jour du logiciel	32
17.4. Programmation manuelle (DCC et Motorola)	26	21.2.2. Sauvegarde de la configuration	33
17.4.1. Lecture des CV	27	21.2.3. Restaurer la configuration	33
17.4.2. Ecriture des CV	27	21.2.4. Remise à zéro du code d'accès	33
17.4.3. Programmation sur la voie principale (POM)	27	21.3. Logiciel de commande de réseau sur votre ordinateur	33
17.4.4. Recherche de l'adresse	27	22. Annexe	37
17.5. Programmation graphique	27	22.1. Données techniques	37
17.5.1. Profils de décodeurs	27	22.2. Table de codage pour les décodeurs d'accessoires	37
17.5.2. Configuration manuelle des profils de décodeurs	27	23. Garantie-Urkunde	34
17.5.3. Assignment automatique des profils	28	24. Carte d'enregistrement	35
17.5.4. Modifier les réglages d'un décodeur	28	25. Coupon pour échange pour une alimentation 15V	35
17.5.4.1. Mode chargement	28	26. Support & aide technique	36
17.5.4.2. Mode live	28		
17.5.5. Plus d'informations sur les profils	28		
18. ECoSniffer	28		
18.1. Adresse Sniffer	28		
18.2. Remarques pour l'utilisation de l'ECoSniffer	29		
19. Menu de configuration	29		
19.1. Réglages généraux	29		
19.1.1. Choix de la langue	29		
19.1.2. Contraste et luminosité de l'écran LCD	29		
19.1.3. Courant maximum pour le booster interne	29		
19.1.4. Reset	29		
19.2. Conduite des trains	29		
19.2.1. Transfert du contrôle des locomotives	29		
19.2.2. Numérotation des fonctions	29		
19.2.3. Mode à la mise en route	30		
19.2.4. Protocole par défaut pour les nouvelles locomotives	30		
19.3. Equipements connectés	30		
19.3.1. Configuration des boosters	30		
19.4. Contrôle d'accès	30		
19.4.1. Verrouillage de fonctions	30		

1. Déclaration de conformité

Nous, ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG, Industriestraße 5, D-89081 Ulm, déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

„ECoS ESU Command Station“

est conforme aux normes suivantes:

EN 71 1-3 : 1988 / 6 : 1994 – EN 50088 : 1996 – EN 55014, part 1 + part 2 : 1993

EN 61000-3-2 : 1995 – EN 60742 : 1995 – EN 61558-2-7 : 1998

ECoS porte la marque CE conformément aux règles

88 / 378 / EWG – 89 / 336 / EWG – 73 / 23 / EWG

2. Déclaration WEEE

Elimination des matériels électriques et électroniques usagés (applicable dans l'Union Européenne et d'autres pays européens avec collecte sélective).



Cette marque sur le produit, l'emballage ou la documentation, indique que ce produit ne doit pas être traité comme un déchet ménager ordinaire. Ce produit doit être retourné à un point de collecte pour le recyclage des équipements électriques et électroniques. En éliminant ce produit de manière appropriée vous

contribuez à éviter un impact négatif sur l'environnement et la santé qui pourrait être causé par une élimination inadéquate. Le recyclage des matériels contribue à la préservation de notre environnement naturel. Pour plus d'informations sur le recyclage de ce produit, veuillez prendre contact avec votre administration locale, le service de déchetterie ou le magasin où vous avez acheté ce produit.

Les piles ne sont pas des déchets ménagers!

Ne pas jeter vos piles déchargées dans votre poubelle: veuillez les rapporter à un point de collecte ou chez votre fournisseur. Vous assurez ainsi une élimination sans nuisance pour l'environnement.

Copyright 1998 - 2007 by ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG. Irrtum, Änderungen die dem technischen Fortschritt dienen, Liefermöglichkeiten und alle sonstigen Rechte vorbehalten. Elektrische und mechanische Maßangaben sowie Abbildungen ohne Gewähr. Jede Haftung für Schäden und Folgeschäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, Nichtbeachtung dieser Anleitung, eigenmächtige Umbauten u. ä. ist ausgeschlossen. Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr.

Märklin ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Gebr. Märklin und Cie. GmbH, Göppingen. RailCom ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Lenz Elektronik GmbH, Giessen. Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Rechteinhaber.

ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG entwickelt entsprechend seiner Politik die Produkte ständig weiter. ESU behält sich deshalb das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung an jedem der in der Dokumentation beschriebenen Produkte Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen.

Vervielfältigungen und Reproduktionen dieser Dokumentation in jeglicher Form bedürfen der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch ESU.

3. Remarques importantes

Veillez lire cette section en premier

Bienvenue à l'ECoS!

Nous vous félicitons d'avoir acheté une centrale de commande digitale ECoS d'ESU. L'ECoS est un système de commande de train miniature moderne et conçu pour le futur. En peu de temps vous allez découvrir comme il est facile de commander vos trains et les autres équipements de votre réseau avec l'ECoS et découvrir des possibilités inimaginables pour votre hobby, avec une large gamme de fonctions.

Ce manuel va vous guider pas à pas pour les multiples possibilités de l'ECoS.

Veillez lire ce manuel avec soin avant de mettre l'ECoS en service. Bien que l'ECoS soit de construction robuste, il y a un risque de dommage en cas d'erreur de câblage. En cas de doute, évitez les expériences coûteuses !



• ECoS est conçu uniquement pour être utilisé avec un réseau de train miniature. Ne laissez jamais l'ECoS en fonctionnement sans surveillance et ne l'utilisez jamais pour la commande d'équipements conçus pour le transport des personnes.



• ECoS n'est pas un jouet. Assurez vous que les enfants n'utilisent cet équipement qu'en présence d'adultes.

• Utilisez uniquement l'alimentation fournie avec l'ECoS: d'autres transformateurs peuvent induire une puissance réduite ou causer des dommages à l'ECoS.

• Utilisez l'alimentation fournie avec l'ECoS uniquement pour l'alimentation de l'ECoS et non pour l'alimentation d'autres équipements.

• N'utilisez jamais d'adaptateur en Y pour fournir du courant pour d'autres équipements de votre réseau de train miniature ! Une connexion accidentelle à la masse peut entraîner des dommages ou la destruction de votre ECoS!

• Vérifiez régulièrement l'alimentation pour repérer des dommages au boîtier ou au câble d'alimentation. Les équipements endommagés ne doivent en aucun cas être utilisés ! Ne pas tenter de réparer l'alimentation ! Il y a danger de mort !

• Assurez une ventilation adéquate de l'alimentation. Ne pas installer dans un meuble sans une circulation d'air suffisante, ceci peut conduire à une surchauffe ou à un incendie !

• L'ECoS doit uniquement être utilisé avec les équipements décrits dans ce manuel. Toute utilisation autre que celle qui est décrite est prohibée.

• Connectez à l'ECoS, uniquement les équipements prévus à cet effet. Si d'autres équipements (y compris d'autres fournisseurs) utilisent les mêmes prises et connecteurs cela n'indique pas automatiquement que ces équipements peuvent être utilisés avec l'ECoS.

• Respectez les schémas de câblage présentés dans ce manuel lorsque vous connectez votre réseau. Un câblage différent peut endommager votre ECoS.

• Ne pas laisser tomber votre centrale ECoS et ne la soumettez pas à des chocs mécaniques ou à des vibrations.



Un tel traitement peut conduire à la rupture de composants dans cet équipement.



• Ne vous appuyez jamais sur l'écran tactile et ne vous asseyez jamais sur votre ECoS..

• L'écran avec dalle tactile intégrée est un composant de précision. Appuyez modérément avec votre doigt ou avec le stylet fourni. Ne jamais utiliser des objets durs ou pointus pour éviter des dommages irréparables à l'écran tactile..

• Ne jamais exposer votre ECoS à la pluie, à l'humidité ou directement au soleil. En cas de fortes variations de température (par exemple quand vous sortez votre ECoS de votre voiture froide pour entrer dans votre maison confortablement chauffée) veuillez attendre quelques heures pour que l'équipement se soit mis en température avant de le mettre sous tension...

• Quand vous utilisez votre ECoS en plein air, vous devez le protéger des intempéries en toutes circonstances ! Ne laissez votre ECoS en plein air que pendant la conduite de vos trains et évitez les températures inférieures à 8° Celsius ou supérieures à 30° Celsius.

• Ne pas utiliser de produits chimiques agressifs, de produits de nettoyage ou de solvants pour nettoyer votre ECoS. Ne jamais utiliser de liquide ou de spray pour nettoyer l'écran. Utilisez un chiffon doux légèrement (!) humide et uniquement quand l'ECoS est hors tension...

• Ne pas essayer d'ouvrir l'ECoS. Des manipulations inappropriées peuvent entraîner des dommages à la station de commande.

4. Introduction – Que peut faire votre ECoS

ECoS est un système de commande digital à la pointe du progrès, pour les trains miniatures de toutes échelles. ECoS combine plusieurs équipements en une même unité:

• Une centrale digitale multi-protocole. Adaptée pour le contrôle des décodeurs mobiles (locomotives) et des décodeurs pour accessoires, pour les protocoles Motorola®, DCC et Selectrix®.

• Un grand écran à cristaux liquides FSTN (7 pouces) avec dalle tactile et éclairage blanc. Il est utilisé pour l'affichage d'informations sous forme de textes et pour une exploitation facile guidée par des menus.

• deux postes de conduite ergonomiques avec pour chacun: un grand bouton de vitesse facile à prendre en main, un joystick à 4 directions et 8 boutons de fonction.

• Un booster intégré avec sortie jusqu'à 4 Ampères pour alimenter les voies de votre réseau en courant digital. Un détecteur pour les „Communications Bi-directionnelles“ selon les dernière normes NMRA DCC (RailCom®) est intégré d'origine.

• Des connecteurs pour relier des boosters externes compatibles avec DCC ou Märklin® 6017, pour continuer à utiliser vos boosters.

• Un connecteur pour relier une voie de programmation. Sur cette voie vous pouvez lire et programmer vos décodeurs de locomotives en dehors du réseau, adapté pour DCC, Selectrix® et les décodeurs programmables Motorola® (ex: ESU LokPilot® mfx®, LokSound® mfx®).

• Un interface pour ordinateur (10 Mbit Ethernet LAN, RJ45) vous permet de charger des mises à jour du logiciel, de sauvegarder et de restaurer votre configuration ainsi que de contrôler votre réseau avec un PC (avec l'aide d'un logiciel spécialisé disponible chez plusieurs fournisseurs).

• ECoSlink bus rapide. Vous pouvez connecter jusqu'à 128 autres équipements avec ECoSlink. Des commandes à main (sans fil), boosters, distributeurs de bus, et décodeurs de rétro-signalisation, qui sont tous détectés automatiquement à la connexion, un vrai „Plug & Play“.

• Bus s88 de rétro-signalisation. Ce système de rétro-signalisation popularisé par Märklin® vous permet de contrôler des itinéraires ou d'automatiser le mouvement de trains en va-et-vient (navettes).

• Entrée ECoSniffer. Ce port vous permet de connecter les systèmes existants au protocole DCC ou Motorola®, et de continuer à utiliser vos commandes à main favorites et vos claviers pour accessoires – sans problème avec l'ECoS.

• ECoSlot, un logement pour un module d'expansion vous permettra d'actualiser l'ECoS avec de nouveaux composants.

Tous les éléments mentionnés ci-dessus vous permettent de conduire vos trains avec un confort et une facilité jamais imaginée. Vous pouvez concentrer votre attention sur vos trains pendant qu'ECoS prend soin des détails en bon co-pilote. Ci dessous, tout ce que vous pouvez faire avec votre ECoS:

• Conduire les locomotives: ECoS gère jusqu'à 16384 locomotives et mémorise le nom, une icône de locomotive, les boutons de fonction et les icônes correspondantes, adresses et format de données. A partir de là, vous appelez vos locomotives par leurs noms et n'avez plus à vous souvenir de leurs numéros d'adresse!

• Commande des accessoires: vous pouvez manoeuvrer confortablement jusqu'à 2048 aiguilles, signaux et autres accessoires commandés par électro-aimants qui sont identifiés par leurs noms et symboles dans un répertoire de 74 pages.

• La Multi-traction est une fonction de base de l'ECoS: Assemblez vos locomotives en unités multiples et conduisez les simultanément.

• Les itinéraires ne sont pas un problème pour l'ECoS. Groupez vos accessoires et commandez-les ensemble, soit manuellement soit par déclenchement par un contact de rétro-signalisation s88.

• Une nouvelle fonction vous permet la commande de trains en navette, ce mode permet de définir jusqu'à 8 segments de voie avec chacun 2 contacts s88. C'est le moyen le plus simple commander des trains en va-et-vient.

• Programmer les décodeurs: avec le grand écran la programmation devient plus facile que jamais. Tous les paramètres sont indiqués en texte clair et évitent les erreurs. Vous pouvez configurer vos locomotives sur la voie de programmation ou sur la voie principale (P.O.M.).

• Dans la plupart des cas vous pouvez continuer à utiliser votre „ancien“ système digital: si il ;„parle“ DCC ou Motorola®, vous pouvez le connecter au port ECoSniffer et utiliser vos commandes à main actuelles

Déballage et mise en service

5. Déballage et mise en service

5.1. Ouverture de l'emballage

A la livraison la centrale ECoS est protégée avec soin par deux cartons. Ouvrir d'abord le carton brun et sortir le carton imprimé. Ce carton peut être ouvert par l'une ou l'autre des extrémités. Tirer ensuite l'emballage transparent et placez le sur une table avec l'écran de l'ECoS au dessus.

La moitié supérieure du blister est fixée à la partie inférieure par des boutons. Aucun adhésif n'est utilisé. Ecarter les deux moitiés au niveau des boutons jusqu'à avoir séparé les deux parties.



Veillez conserver l'emballage en lieu sûr pour un usage ultérieur. Seul l'emballage original vous assure une bonne protection contre les dommages au transport. Emballez votre ECoS avec le blister et les deux cartons avant tout envoi par poste ou par transporteur.

5.2. Contenu de l'emballage

Veillez vérifier, dès son ouverture, si tous les éléments sont dans l'emballage:

- Centrale ECoS
- Stylet pour actionner l'écran tactile (enfiché en haut et à droite de l'ECoS).
- Alimentation 90VA
- Câble séparé pour prise secteur européenne.
- Sachet de deux connecteurs à 2 pôles pour connexion de la voie.
- Connecteur à 7 pôles pour l'embase ECoSniffer.
- 4 piles type AAA („Micro“)
- Manuel
- Carte d'enregistrement (dans le manuel)
- Carte pour commande d'une alimentation 15V (dans le manuel)
- Carte de garantie (dans le manuel)

Si un de ces éléments est manquant, veuillez contacter votre fournisseur immédiatement.

5.3. Installer la centrale

Placer l'ECoS sur une surface plate, propre et sèche d'où vous pouvez bien voir votre réseau. Choisissez un emplacement stable pour votre ECoS, avec une distance optimale entre vous et la centrale. L'écran est incliné de 12 degrés par rapport à la surface d'appui ce qui est optimal pour un opérateur assis (lecture facile des textes à l'écran).

Eviter les reflets de murs clairs ou d'éclairages sur l'écran.

Installez votre ECoS dans de bonnes conditions: utilisez la à température normale, évitez les sources de chaleur à proximité immédiate. D'une manière générale on peut dire que les conditions ambiantes qui sont bonnes pour vous sont bonnes pour votre ECoS.

5.4. Installer les piles

Nous recommandons de toujours mettre sous tension votre ECoS avec des piles installées et chargées. Les piles permettent une séquence d'arrêt adéquate en cas de panne de courant ou d'arrêt intentionnel (retrait de la prise d'alimentation en fin de session). Cette „alimentation de secours“ est nécessaire pour la séquence d'arrêt lors de la mise hors tension. Les piles peuvent être remplacées sans problème lorsque votre ECoS est hors tension. Vos données sont stockées en sécurité dans la mémoire flash de l'ECoS.

Le logement des piles est situé au dos de l'ECoS.

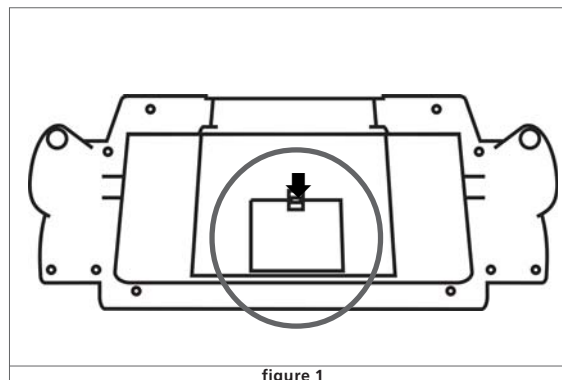


figure 1



- Retirer le couvercle en poussant le verrou dans le sens de la flèche.
- Insérer les quatre piles en respectant la polarité. Les pôles („+“ et „-“) sont repérés dans le logement des piles.
- Refermer le couvercle du logement des piles.
- Utiliser uniquement des piles de haute qualité ou des accumulateurs rechargeables.
- Ne retirer les piles que lorsque votre ECoS est hors tension (débrancher le connecteur du secteur).
- En cas de longues périodes sans utilisation (par exemple pour les vacances d'été) veuillez retirer les piles pour éviter tout risque de fuite.
- L'ECoS ne contient pas de circuit pour la recharge des accumulateurs. Si vous utilisez des accumulateurs, veuillez les recharger à l'aide d'un chargeur externe. Les chargeurs sont disponibles dans les magasins d'électronique.
- Ne jamais tenter de recharger des piles normales! Il y a un fort risque d'incendie ou d'explosion!

6. Démarrage rapide



Après avoir effectué ce qui suit, vous serez capable de réaliser un test de votre centrale ECoS et de faire vos premiers tours de roue avec une locomotive.

Veillez lire entièrement ce manuel avant de connecter définitivement votre ECoS à votre réseau.

6.1. Revue des connexions disponibles

Tous les connecteurs sont situés en face arrière de votre centrale ECoS:

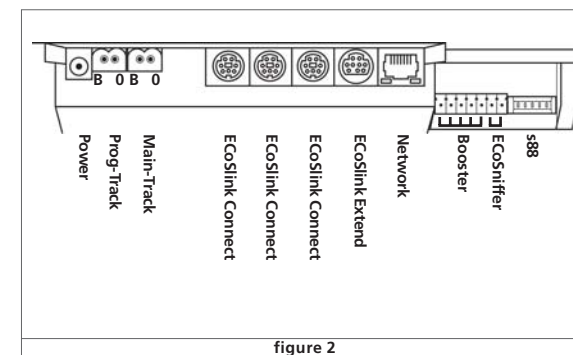


figure 2

- Power:** Connecteur pour l'alimentation de l'ECoS. Utiliser ce connecteur uniquement avec l'alimentation fournie avec l'ECoS.
- Prog-Track:** Connecteur à 2 pôles (au pas de 5.08mm) pour la voie de programmation (option)
- Main-Track:** Connecteur à 2 pôles (au pas de 5.08mm) pour la voie principale
- ECoSlink:** Trois connecteurs Mini-DIN à 7 broches pour la connexion directe d'équipements ECoSlink (commandes à main, boosters, décodeurs de rétrosignalisation, etc.)
- ECoSlink Extend:** Connecteur Mini-DIN à 9 broches pour la connexion de modules d'extension pour ECoSlink (jusqu'à 100 m de longueur totale)
- Network:** Connecteur RJ45, Ethernet 10MBit pour relier l'ECoS à un réseau d'ordinateur
- s88:** Connecteur à 6 broches pour relier des modules de rétrosignalisation compatibles Märklin® s88 (jusqu'à 32 modules)
- ECoSniffer:** Connecteur à 2 broches (au pas de 3.5mm) pour connecter un système digital existant. Relier les bornes de voie de votre ancienne centrale à ce connecteur.
- Booster:** Connecteur à 5 broches (au pas de 3.5mm) pour connecter des boosters compatibles DCC ou Märklin® 6017.

Démarrage rapide

6.2. Câblage minimum pour un premier test

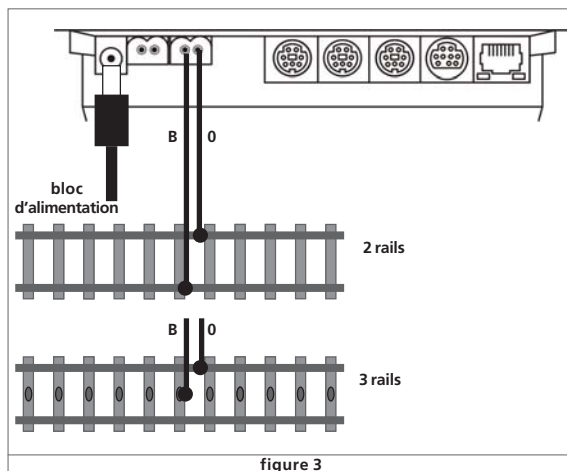


figure 3

- Connecter l'alimentation au connecteur approprié de l'ECoS.
 - Relier le connecteur à 2 broches „Main“ à votre voie d'essai.
- Avec le système DCC la polarité est sans importance. Avec un réseau à 3 rails, la polarité doit être respectée sinon certaines locomotives anciennes ou certains décodeurs d'accessoires pourraient ne pas fonctionner comme prévu.

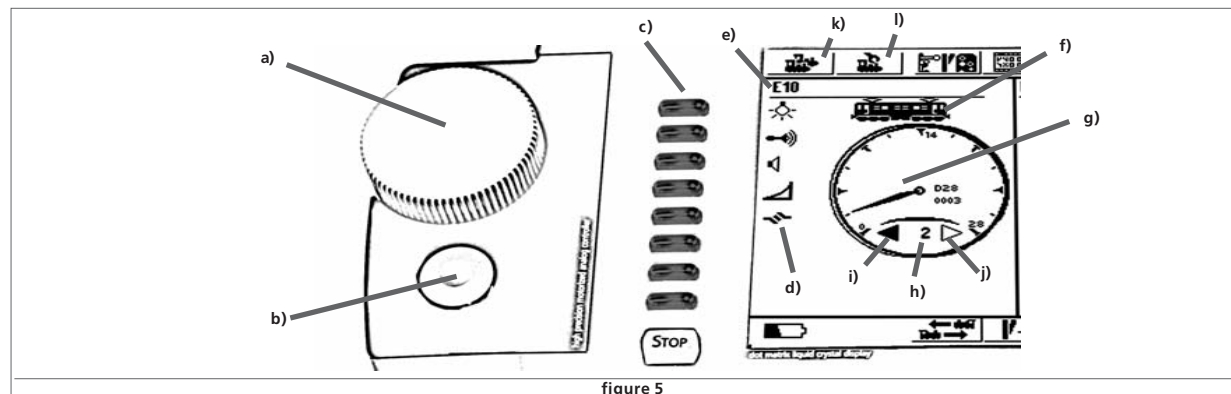


figure 5

6.3. Revue des organes de contrôle

Tous les organes de contrôle de l'ECoS sont situés en face avant comme indiqué en figure 4, ci-dessous.

- a) Poste de conduite gauche
- b) Poste de conduite droite
- c) Bouton „Stop“: met hors tension la voie principale
- d) Bouton „Go“: met sous tension la voie principale.
- e) Ecran avec afficheur LCD et dalle tactile
- f) Stylet
- g) Rangement pour le stylet
- h) Rainure pour le stylet

6.3.1. Postes de conduite

Chaque poste de conduite comprend plusieurs éléments comme indiqué en figure 5:

- a) Bouton de commande de vitesse avec fonction de changement de direction. En tournant ce bouton dans le sens horaire on augmente la vitesse et dans le sens anti-horaire on réduit la vitesse. La position du bouton correspond à la vitesse. En tournant le bouton vers la gauche au delà de la position „zéro“ on obtient un déclic mécanique et audible qui marque le changement de direction.
- b) Un joystick à 4 directions et click au centre, sert à la navigation dans les menus, pour la sélection des locomotives et pour les sifflets „modulables“ avec les locomotives équipées des décodeurs adéquats.
- c) Boutons de fonction: les 8 premières fonctions de chaque locomotive peuvent être actionnées en pressant un de ces boutons.
- d) Icônes de fonction; selon le format de données et les réglages, vous pouvez commander jusqu'à 20 fonctions en touchant l'icône appropriée.
- e) Nom de locomotive: affiche le nom de la locomotive (qui peut être formé de lettres et de chiffres).
- f) Icône de locomotive: affiche l'icône de votre choix (peut être choisie librement).
- g) Tachymètre: affiche la vitesse de la machine.
- h) Indicateur de cran de vitesse: affiche le cran de vitesse de la machine. La plage de valeur dépend du format de données.
- i) Marche „Avant“: si la flèche est pleine la machine est en marche avant.
- j) Marche „Arrière“: si la flèche est pleine la machine est en marche arrière.
- k) Choix de locomotive: en pressant ce bouton à l'écran vous ouvrez le menu de sélection des locomotives. Presser ce bouton si vous voulez piloter une autre locomotive.
- l) Menu des locomotives: en pressant ce bouton à l'écran, vous pouvez créer, modifier ou effacer des locomotives ou unités multiples ou affecter des trains en navette.

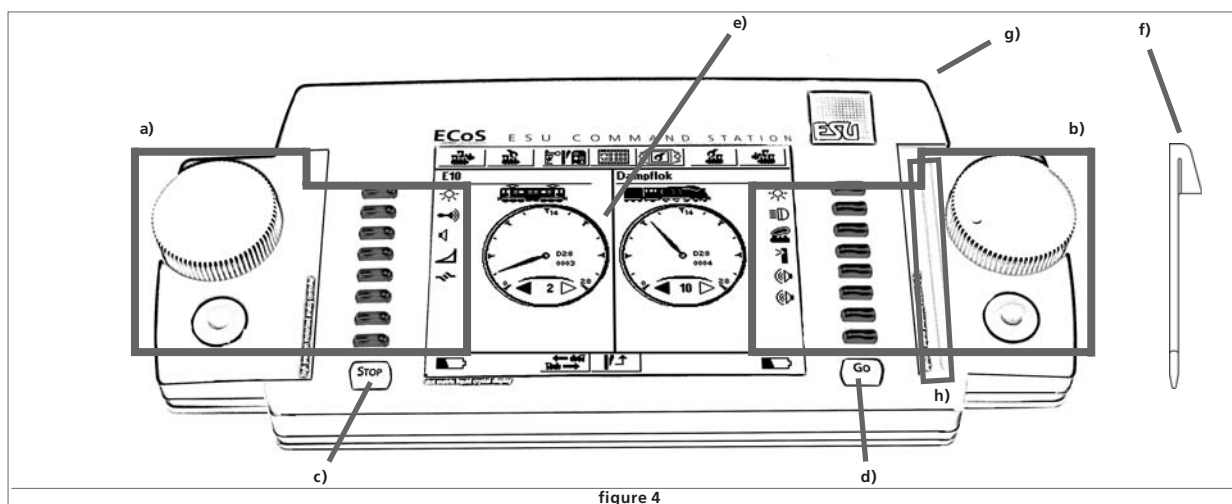


figure 4

Votre premier train

6.3.2. Ecran tactile

Comme son nom l'indique, l'écran tactile répond au contact de vos doigts ou du stylet. Veuillez ne pas utiliser d'objets durs ou pointus qui pourraient détériorer la surface.

L'écran affiche des informations et des boutons. En pressant un bouton à l'écran vous déclenchez une action.

Exemples de boutons à l'écran:

- En touchant ce bouton vous confirmez une action.
- En touchant ce bouton vous annulez une action, les données entrées pendant ce processus ne seront pas mémorisées.
- Dans certains menus, vous pouvez sélectionner ou annuler des options en cochant ce bouton.
- En touchant la flèche à droite, vous ouvrez un menu déroulant, la liste des options disponibles apparaît.
- Curseurs: Les contrôles à curseur vous permettent de choisir confortablement des valeurs.
- Les champs de saisie sont là pour entrer des textes ou des nombres avec l'aide du clavier affiché à l'écran.

6.4. Votre premier train – appeler une locomotive et la conduire

Nous voulons vous montrer comme il est facile de créer, appeler une locomotive et la conduire. Tout d'abord, assurez vous que l'ECoS est connectée selon les instructions précédentes et mettre sous tension l'alimentation.

i L'ECoS met une à deux minutes pour s'initialiser. Un petit carré en bas de l'écran se déplace de gauche à droite pour indiquer la progression. Dès que l'ECoS est prête, le bouton „Go” s'allume en vert.

Un léger bruit de la centrale est normal et ne doit pas vous inquiéter...

Avant de pouvoir conduire une locomotive nous devons la créer dans la liste interne des locomotives de l'ECoS.

loco Toucher le bouton d'écran „Menu locomotive” en haut à gauche de l'écran et sélectionner „Nouvelle loco”.

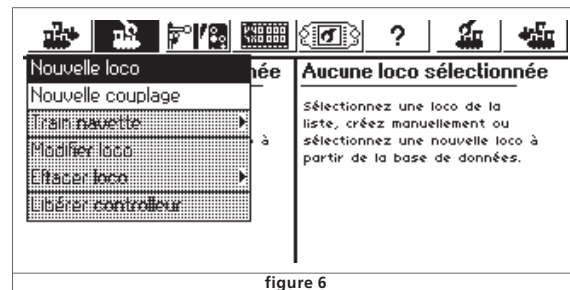


figure 6

Dans notre exemple nous voulons conduire une locomotive qui a l'adresse „44”. Toucher le nombre „3” en dessous du texte „Adresse” avec votre doigt. Avez-vous remarqué le changement? „Adresse” est maintenant encadré pour indiquer que vous pouvez entrer une adresse.

← Presser la touche *effacer* sur le clavier pour effacer le „3” et entrer „44”.

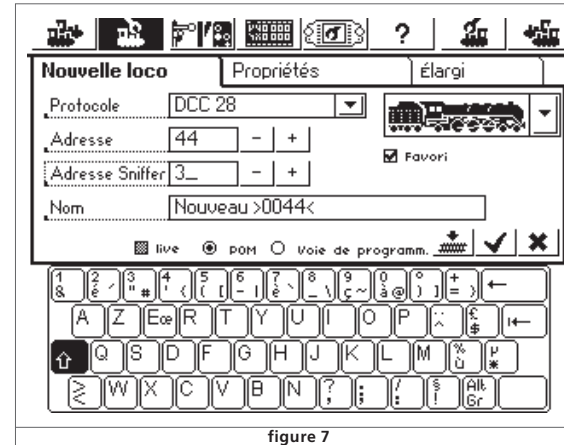


figure 7

▼ Dans notre exemple nous supposons que la locomotive fonctionne en format DCC. Le format DCC est le mode par défaut; si nous voulions conduire une machine en format Motorola® (par exemple pour une locomotive Märklin®), il faudrait presser ensuite „Protocole” et sélectionner „Motorola 14”.

✓ Confirmer votre saisie en pressant „OK”.

Maintenant vous arrivez automatiquement dans le menu principal de l'ECoS, la locomotive que l'on vient d'entrer est sélectionnée et prête à fonctionner.

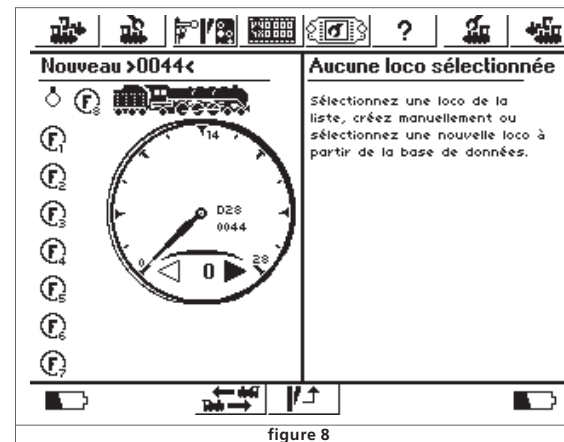


figure 8

- Tourner le bouton de vitesse vers la droite et observez le déplacement de la locomotive. L'aiguille du tachymètre indique la vitesse, et le cran de vitesse est également affiché (voir Figure 5 h).
- Tourner le bouton de vitesse vers la gauche au delà de la position „zéro” jusqu'à sentir et entendre un „click”, vous avez changé de direction de marche.

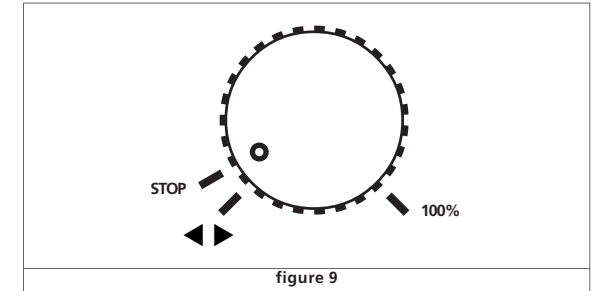


figure 9

i Les boutons de vitesse sont assistés par une motorisation. Lorsque vous tournez le bouton au delà du „zéro” et changez de direction, relâchez simplement le bouton, il reviendra automatiquement à la position zéro.

- Vous pouvez actionner les fonctions des locomotives en pressant les boutons correspondants ou en touchant les boutons à l'écran.

Avec l'ECoS il est donc très simple de créer et de conduire de nouvelles locomotives.

Comment continuer à partir d'ici?

Le chapitre 7 qui suit, vous informe sur les caractéristiques de l'ECoS et ses bases techniques.

Au chapitre 8 nous décrivons en détail toutes les connexions possibles.

Les chapitres 9 et 10 décrivent l'exploitation et les organes d'entrée disponibles.

Le chapitre suivant concerne chaque fonction de l'ECoS et comment l'utiliser.

Nous vous recommandons d'étudier les chapitres 8 et 10 dans tous les cas. Rapidement, vous comprendrez comment l'ECoS fonctionne et maîtriserez aisément toutes ses fonctions.

? Si vous arrivez à un point où vous ne savez plus comment avancer, consultez le forum ECoS sur notre site Internet. En cas de doute nous vous recommandons de relire ce manuel.

Veuillez noter qu'il faut un certain temps pour prendre en main l'ECoS du fait du grand nombre de fonctions et d'options disponibles. Soyez patients et prenez votre temps pour essayer les choses. N'hésitez pas, l'ECoS vous assistera comme un bon co-pilote.

Nous vous souhaitons de prendre beaucoup de plaisir lors de la découverte de votre ECoS !

7. Possibilités de l'ECoS

L'ECoS est un système de commande digital à la pointe du progrès qui offre de nombreuses possibilités. Nous souhaitons vous expliquer ces possibilités ainsi que certaines bases techniques plus en détail. Le détail des instructions pour l'exploitation est donné au chapitre 13. Vous pouvez sauter directement à ce chapitre, si vous ne souhaitez pas connaître les bases techniques présentées dans les pages qui suivent.

7.1. Conduite des locomotives

L'ECoS peut contrôler jusqu'à 16 384 locomotives, simultanément. Bien entendu c'est un chiffre théorique qu'il serait difficile d'atteindre en pratique. La puissance nécessaire pour un tel nombre de locomotives dépasserait largement les capacités du nombre maximum de boosters qui est de 128. Le temps de réponse pour chaque locomotive serait aussi excessivement long.

L'ECoS est un système de commande multi-protocole, qui supporte plusieurs formats de données pour conduire vos locomotives:

7.1.1. Formats de données

7.1.1.1. Format Motorola

Motorola 1 („ancien“ format Motorola)

La première génération de décodeur pour locomotives Märklin® supporte ce format dans lequel l'état des feux est transmis avec les 14 crans de vitesse. En cas de changement de direction, un signal spécial est envoyé à la locomotive. Cependant il est possible qu'initialement la direction de la locomotive ne corresponde pas à celle sur la commande. Dans ce cas, vous aurez à changer de direction une fois de plus pour mettre en concordance la machine et la commande.

Motorola® II („nouveau“ format Motorola)

Un signal indiquant la direction de marche est transmis en permanence avec les 14 crans de vitesse. La direction de la locomotive et celle de la centrale sont toujours en concordance.

L'état des fonctions F1 à F4 est transmis dans un message séparé. Celui-ci n'est transmis que si l'état d'au moins une fonction a changé. Les décodeurs performants mémorisent cette information localement pour garantir la correspondance avec la centrale même en cas d'interruption de l'alimentation du décodeur.

L'ECoS ne fait pas de différence entre les formats Motorola ancien et nouveau, mais transmet (en utilisant une méthode spéciale) les messages dans les deux formats.

Avec l'ECoS ce mode est nommé „Motorola14“

Märklin® a conçu avec les décodeurs des séries 6090x, une extension pour fournir 27 crans de vitesse: des „demi-pas“ entre les crans de vitesse réels, accroissent la résolution. Pour ce faire la centrale doit transmettre des séquences de commande spécifiques. Avec l'ECoS ce mode est nommé „Motorola27“.



Si vous pilotez une machine en mode „Motorola27“ et que vous remarquez que les fonctions sont activées, un cran de vitesse sur deux, cela indique que votre décodeur ne supporte pas le mode „Motorola27“. Passer alors en mode „Motorola14“.

ESU a réalisé une extension pour tous les décodeurs au format Motorola® avec un mode supplémentaire nommé „Motorola28“. Ce mode fonctionne avec 28 crans de vitesse réels.



Pilotez vos décodeurs mfx® en mode „Motorola28“ pour permettre à votre locomotive de répondre avec précision aux ajustements de la commande de vitesse.

A la fin des années 1980 Märklin® a fourni des modèles avec des fonctions spéciales (par ex. Voiture dancing avec personnages, etc..) qui sont commandées par des messages spéciaux. Leur structure est similaire à celle des messages pour décodeurs d'accessoires. Nous appelons ce mode „Motorola Fx 14“.



Les décodeurs ESU LokSound® mfx supportent une seconde adresse Motorola®. Avec cette adresse il est possible d'activer les fonctions F5 à F8. L'ECoS supporte la transmission sur cette seconde adresse de telle sorte que vous pouvez réellement utiliser 9 fonctions.

7.1.1.2. Plage d'adresses - Motorola

A l'origine, Märklin® a défini 80 adresses pour son système digital. Comme ce nombre est notablement trop faible pour beaucoup d'applications, plusieurs constructeurs ont étendu cette plage d'adresses. Les décodeurs ESU LokSound mfx®, LokPilot mfx® et LokPilot V3.0 supportent 255 adresses en format Motorola.

7.1.1.3. Format DCC

Les normes DCC publiées par l'association nord américaine NMRA (National Model Railroad Association) sont basées sur un développement de la société allemande Lenz Elektronik.

Avec le format DCC on peut encoder jusqu'à 10 239 adresses, jusqu'à 21 fonctions et jusqu'à 128 crans de vitesses. En pratique seuls 126 crans de vitesse peuvent être utilisés, les autres sont réservés à l'arrêt d'urgence. La direction de marche absolue est également encodée. Le nombre d'adresses, de fonctions et de crans de vitesse qui sont réellement disponibles dépend du type de décodeur et de la centrale. L'ECoS supporte tous les formats DCC connus à ce jour.

Nous faisons la distinction entre 14, 28 et 128 crans de vitesse; dans le dernier cas 126 crans sont réellement utilisables.

Selon le mode dans lequel vous voulez piloter votre locomotive DCC, veuillez sélectionner „DCC14“, „DCC28“ ou „DCC128“ comme format de données.



Veillez garder à l'esprit que le nombre de crans de vitesse transmis par l'ECoS doit correspondre au réglage du nombre de crans de vitesse dans le décodeur. Un message pour „DCC14“ est similaire à un message pour „DCC28“, mais sera interprété différemment par le décodeur. Si le réglage ne correspond pas les feux de la locomotive clignoteront lentement lorsque la locomotive accélérera.



Si vous n'êtes pas sûr des modes DCC qui sont supportés par votre décodeur, essayez d'abord DCC 28. C'est le mode par défaut recommandé par la NMRA. Tous les décodeurs DCC ESU détectent automatiquement le nombre de crans de vitesse. Vous pouvez aussi bien commencer avec DCC 128.

7.1.1.4. Extensions au format LGB®

LGB® utilise le protocole DCC pour la commande des trains de jardin. L'ancienne Lokmaus® n'avait qu'un seul bouton de fonction „F1“ en plus du bouton pour les feux. Comment commander plusieurs fonctions, avec un seul bouton?

La solution est ce qui est appelé „commande séquentielle des fonctions“. Si l'utilisateur veut commander la fonction F3, il doit presser la touche F1, trois fois consécutivement. Le décodeur compte le nombre de changement d'état et commande la fonction désirée. L'inconvénient de cette méthode est que pour les dernières fonctions (par ex. F8), la commande prend plus de temps du fait du grand nombre d'actions consécutives.

Si vous avez des locomotives LGB avec de tels décodeurs et que vous voulez les piloter avec l'ECoS sélectionnez le format „LGB“. Il correspond au format „DCC14“, mais les fonctions sont automatiquement activées séquentiellement.



Les locomotives modernes de LGB® et les locomotives équipées de décodeurs ESU LokSoundXL comprennent aussi les formats „DCC28“ et respectivement „DCC128“. En cas de doute, faites simplement un essai.

7.1.1.5. Selectrix®

L'ECoS peut contrôler toutes les locomotives avec décodeur Selectrix®. Dans ce mode on dispose de 112 adresses, 31 crans de vitesse et deux boutons de fonction (feux et F1). Avec l'ECoS ce mode est nommé „Selectrix“.

7.1.2. Exploitation Multi-protocole

L'ECoS peut transmettre tous ces formats en séquence. Ainsi chaque locomotive peut être commandée avec son propre format de données. L'exploitation de différents protocoles sur la même voie est généralement possible sans problèmes.

Certains décodeurs très anciens peuvent ne pas être capables de fonctionner correctement si un format de message autre que le leur est transmis sur la voie. Ceci peut se traduire par des accélérations incontrôlées, le clignotement des feux ou d'autres comportements anormaux.

Les premières séries de signaux Märklin® 763xx peuvent être perturbés si vous utilisez un format de données autre que Motorola®.



Si il n'y a pas de marque de couleur sous votre signal Märklin® nous vous recommandons de le faire mettre à jour. Une mise à jour du logiciel le rendra compatible pour une exploitation multi-protocole.

7.2. Multi-traction

L'ECoS vous permet de former et de piloter confortablement des unités multiples avec deux ou plusieurs locomotives. Toutes les locomotives sont enregistrées dans la mémoire de l'ECoS. L'ECoS transmet des messages séparés (dans le format voulu) vers chaque locomotive de la multi-traction. Ceci se fait à grande vitesse, ainsi les locomotives fonctionnent comme une seule machine. Les locomotives munies de décodeurs qui n'ont pas de fonction pour multi-traction, peuvent aussi faire partie d'une multi-traction. Comme indiqué plus haut, il est possible d'intégrer dans une même multi-traction, des machines avec différents protocoles et différents format de données.



Dans une multi-traction, toutes les locomotives doivent avoir des caractéristiques de roulement similaires. Ajuster les locomotives – si nécessaire – en reprogrammant vitesse maximum et accélération avant de les combiner dans une multi-traction.

Vous pouvez donner un nom et affecter une icône à une multi-traction avec l'ECoS comme vous le faites pour une locomotive. Une multi-traction est toujours pilotée avec 128 crans de vitesse.

Les fonctions disponibles dans une multi-traction sont déterminées par les fonctions de la locomotive de tête, qui sont affichées à l'écran. Les fonctions activées sont transmises à toutes les locomotives de la multi-traction.

Les locomotives qui font partie d'une multi-traction peuvent être sélectionnées depuis un autre poste de conduite, mais ne peuvent pas être pilotées depuis ce poste.

7.3. Commande de navettes

De nombreux modélistes ne se contentent pas de faire tourner leur trains en rond, mais souhaitent une vraie exploitation de point à point. Les lignes de montagne avec des gares terminus à chaque extrémité, les lignes secondaires avec raccordement à une ligne principale, et les réseaux modulaires sont de bons candidats pour une exploitation de point à point.

Avec l'ECoS nous distinguons les voies pour navette et les trains pour navette (locomotives) qui circulent sur ces voies (en va-et-vient). Les voies doivent être configurées une seule fois et il est possible de faire circuler plusieurs locomotives sur une telle voie. Vous pouvez changer de locomotive et déterminer facilement quel train dessert une ligne particulière.

L'ECoS peut gérer jusqu'à 8 lignes en navette, et contrôler une locomotive sur chacune de ces 8 lignes. L'ECoS ralentit automatiquement le train en bout de ligne, change de direction fait repartir la locomotive après un temps d'arrêt pré-déterminé.

Pour détecter les points d'arrêt nous utilisons des contacts sur le bus s88. Il faut une entrée s88 pour chaque point d'arrêt.

Ces trains sont entièrement gérés par l'ECoS. Cette fonction est disponible quel que soit le type de décodeur.

7.4. Accessoires avec commande par électro-aimants

La commande des accessoires et aiguillages est l'une des fonctions essentielles de l'ECoS. Nous désignons ainsi tous les équipements qui sont commandés par un ou plusieurs électro-aimants. Ceci regroupe les aiguillages, les signaux, les détecteurs et les relais pour commander des feux et des moteurs.

L'ECoS peut commander ces équipements via un décodeur pour accessoires.

Ces décodeurs pour accessoires sont disponibles auprès de nombreux constructeurs. Le modèle le plus répandu est sans doute le K83 de Märklin K83 et les modèles compatibles; Tous ces décodeurs peuvent être utilisés si:

- ils sont compatibles avec le K83 ou le K84 de Märklin® et comprennent le protocole Motorola ou
- ils comprennent le protocole DCC. Les décodeurs pour accessoires DCC doivent respecter la norme „DCC accessory decoder“.



Certains décodeurs pour accessoires de Roco se comportent comme des décodeurs pour locomotives pour leur permettre de fonctionner avec la Lokmaus2. De tels décodeurs ne peuvent fonctionner avec l'ECoS que si ils peuvent être configurés en mode compatible DCC.

Le câblage des décodeurs pour accessoires doit être réalisé en se conformant aux instructions données dans leurs manuels respectifs. Certains décodeurs pour accessoires ont besoin d'une alimentation externe pour les électro-aimants. Nous recommandons d'utiliser une alimentation séparée pour les grands réseaux: utiliser toujours un transformateur séparé. N'utilisez jamais l'alimentation de l'ECoS pour cet usage.



Avec les k83 / k84 et les décodeurs compatibles, respectez la polarité du courant de voie.

Avec l'ECoS les décodeurs pour accessoires sont enregistrés dans une liste similaire à celle des locomotives. Chaque accessoire peut avoir son nom et son icône. Cette icône représente la fonction de cet accessoire. L'ECoS distingue les accessoires à deux, trois ou quatre aspects. Il est convenu qu'avec les accessoires à trois ou quatre aspects, le second moteur est connecté à l'adresse suivante du décodeur.

Exemple:

Pour un aiguillage à trois voies, si la première adresse est 51, la seconde adresse est automatiquement 52. La sortie *rouge* de la seconde adresse (dans ce cas 52) ne peut pas être utilisée pour un autre accessoire.

L'ECoS vous apporte un tableau de commande intégré pour les accessoires, avec 74 pages de chacune 16 accessoires. Vous pouvez ainsi arranger vos aiguilles par groupes et les appeler lorsque cela est nécessaire.

7.5. Itinéraires

Il est souvent utile de manoeuvrer des groupes d'aiguilles et de signaux pour les mettre dans un état pré-établi plutôt que de les manoeuvrer individuellement. L'ECoS vous permet de les combiner pour former des itinéraires; La commande d'un itinéraire se fait de la même manière que la commande d'une aiguille, mais chaque accessoire qui fait partie de l'itinéraire est manoeuvré en séquence l'un après l'autre pour être mis dans l'état voulu.

Les itinéraires sont mémorisés dans l'ECoS et sont affichés avec une icône spécifique sur le tableau de commande des accessoires de l'ECoS. L'ECoS peut gérer jusqu'à 1024 itinéraires avec un maximum de 256 accessoires chacun.

Chaque accessoire peut faire partie d'autant d'itinéraires que désiré, et bien entendu avec différents états ou aspects.

L'ECoS transmet les signaux appropriés en séquence avec une pause programmable entre les différents messages. La durée de l'impulsion dépend du type d'accessoire.

Les itinéraires peuvent aussi être enclenchés par les contacts s88: vous pouvez lier chaque contact s88 avec un itinéraire. Il est ainsi possible d'organiser des processus séquentiels ou des protections de blocs.

7.6. Programmation des décodeurs

L'ECoS vous permet de programmer vos décodeurs. L'ECoS connaît deux modes principaux pour la programmation et trois protocoles différents: l'ECoS supporte la programmation DCC, ainsi que Motorola- et Selectrix®.

7.6.1. Voie de programmation

La voie de programmation doit être totalement isolée (!) du reste du réseau et doit être reliée directement à la sortie pour voie de programmation de l'ECoS.

Il doit toujours n'y avoir qu'une seule locomotive sur la voie de programmation. Vous pouvez lire ou écrire de nouvelles valeurs. Tous les décodeurs DCC peuvent être programmés sur la voie de programmation ainsi que les décodeurs programmables Motorola (ex: LokSound mfx®, LokPilot mfx®), et les décodeurs Selectrix®. Les décodeurs DCC et Selectrix® peuvent non seulement être complètement programmés sur la voie de programmation, mais il est aussi possible de lire les valeurs.

7.6.2. Programmation sur la voie principale

Les décodeurs DCC peuvent aussi être programmés directement sur la voie principale („Programming On Main“ ou „POM“). Le grand avantage de cette méthode est que l'on peut observer immédiatement l'effet des réglages sans avoir à placer la machine sur la voie de programmation.

Possibilités de l'ECoS

7.7. Rétrosignalisation avec s88

L'ECoS comprend une entrée, avec isolation galvanique, installée d'origine pour les modules s88. Ils sont utilisés pour la détection d'occupation des voies et peuvent commander des itinéraires et les trains en navette.

Le bus s88 permet de relier jusqu'à 32 modules s88 qui peuvent renvoyer chacun 8 ou 16 informations de rétrosignalisation. Ces modules sont câblés en chaîne (bus); Les modules s88 sont disponibles auprès de différents constructeurs.

Le nombre de modules s88 connectés doit être configuré dans l'ECoS de manière à ce que le temps de réponse soit le plus court possible: comme les modules sont interrogés périodiquement, en séquence, seuls les modules réellement présents doivent être interrogés.

7.8. Continuer à utiliser votre ancien système avec l'ECoSniiffer

L'ECoSniiffer est une fonction très originale de l'ECoS. Elle vous permet de continuer à utiliser votre système existant lorsque vous passez à l'ECoS. Connectez simplement la sortie de votre ancien système au connecteur ECoSniiffer. L'ECoSniiffer analyse les messages transmis par votre ancien système et les traduit en commandes pour l'ECoS.

Il est ainsi possible d'utiliser votre centrale existante si elle utilise les protocoles Motorola® ou DCC puisque l'ECoSniiffer est multi-protocole

Il „comprend“ les commandes pour locomotives en DCC (14, 28 or 128 crans de vitesses, avec auto-détection, jusqu'à 12 fonctions), Motorola (14 crans de vitesse, 80 adresses, Motorola ancien et nouveau, jusqu'à 4 fonctions) ainsi que les commandes pour accessoires aux formats DCC et Motorola. Toutes les autres commandes émises par l'ancien système (par exemple les commandes de programmation) seront ignorées.

ECoSniiffer vous permet une conversion facile à l'ECoS sans avoir à éliminer vos commandes à main ni vos claviers pour accessoires.



Vous pouvez connecter une seule centrale digitale à l'ECoSniiffer. Le nombre des commandes à main connectées à cette centrale est déterminé par l'ancien système. Vous pouvez par exemple utiliser votre système Lokmaus avec jusqu'à 32 „souris“ ou votre centrale Loco net® avec toutes les commandes à main qui y sont reliées.

7.9. Bus système ECoSlink

Notre bus système ECoSlink permet l'extension de votre centrale ECoS. Vous pouvez connecter des commandes à main externes, des modules de rétrosignalisation, des boosters, ou d'autres extensions. ECoSlink est basé sur le standard industriel CAN, il convient pour des longueurs maximum 100 mètres et assure une excellente qualité de transmission. L'ECoSlink fonctionne à 250 kBit / seconde, est „connectable à chaud“ et „plug&play“. Tous les équipements font automatiquement leur rapport au système et peuvent être déconnectés et re-connectés pendant le fonctionnement. Le système ECoSlink peut comprendre jusqu'à 128 équipements.

7.10. Compartiment pour module d'extension ECOSlot

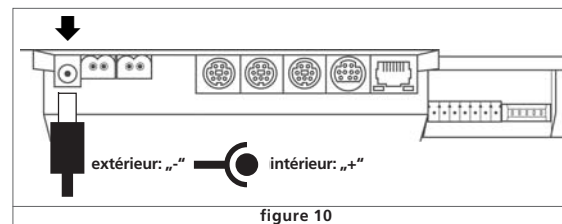
Sur la face inférieure de l'ECoS, se trouve un logement pour un module d'extension. Ceci permet à l'ECoS de recevoir un module supplémentaire.

ESU lancera un module récepteur pour la commande à liaison radio „Mobile Control“ en 2007. Le „Mobile Control“ viendra compléter l'ECoS avec une commande sans fil.

8. Détails des connexions

8.1. Connecteur d'alimentation

L'ECoS reçoit son alimentation par un connecteur à broche centrale de 2.1mm. En principe, toute alimentation fournissant une tension alternative ou continue peut être utilisée si elle délivre une puissance suffisante. La tension au secondaire correspond à la tension sur la voie, une tension stabilisée n'est pas nécessaire. L'ECoS a en interne ses propres circuits de protection contre les sous-tensions et les surcharges.



Tension d'alimentation: 14V à 18V AC ou DC
Courant d'alimentation: max. 5A



- la tension de crête fournie par le transformateur sans charge, ne doit jamais dépasser 19V. Dans le cas contraire les circuits électroniques de l'ECoS pourraient être irrémédiablement endommagés.

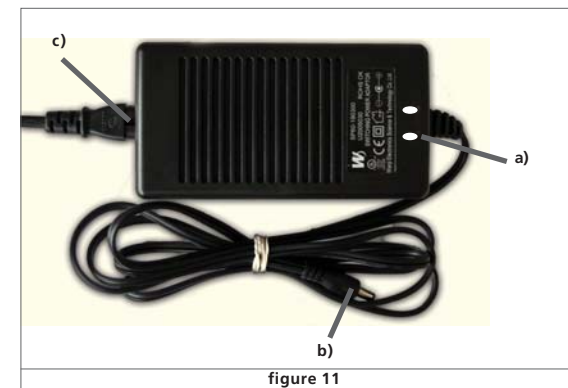


- Veuillez utiliser uniquement l'alimentation fournie par ESU, ou une autre alimentation approuvée par ESU. L'utilisation d'autres sources d'alimentation peut entraîner la destruction de votre ECoS et la perte de toute garantie !

8.2. Alimentation 8.2. Netzteil

Une alimentation avec les caractéristiques suivantes est fournie avec l'ECoS:

Tension d'entrée: 100V – 240 V AC, 50 / 60 Hz
Courant absorbé: 1.8A max.
Tension secondaire: 18V DC, stabilisée
Courant secondaire: 5A max.
Connecteur de sortie: DC-socket, 2.1mm, câble 1.8m



- a) Indicateur à LED (rouge)
- b) Connecteur de sortie (basse tension)
- c) Connecteur secteur



- Veuillez utiliser uniquement l'alimentation fournie avec l'ECoS. L'utilisation d'autres transformateurs peut entraîner une puissance réduite et au pire la destruction de votre ECoS.



- Veuillez utiliser l'alimentation fournie avec l'ECoS, uniquement pour alimenter l'ECoS. Ne l'utilisez pas pour d'autres applications.

- Veuillez vérifier régulièrement l'alimentation pour détecter tout dommage au boîtier ou au câble secteur. Ne jamais utiliser un équipement endommagé! Ne pas tenter de réparer une alimentation! Danger de mort !

- Assurez-vous qu'il y ait une ventilation suffisante autour de l'alimentation. L'installation dans un meuble sans une circulation d'air suffisante peut entraîner surchauffe ou incendie !



- Tout d'abord, insérer le câble secteur dans la prise correspondante de l'alimentation et brancher l'autre extrémité à une prise du secteur.

Ne jamais utiliser d'adaptateurs en Y pour alimenter d'autres équipements de votre réseau! Il pourrait en résulter une connexion à la masse qui n'est pas permise et entraîner la destruction de votre ECoS!



L'alimentation fournie en sortie une tension stabilisée qui doit être utilisée uniquement pour votre réseau. Avec certains décodeurs à l'échelle N la tension de 18V peut être trop élevée. Nous recommandons une tension de voie plus faible lorsque l'on utilise l'ECoS avec un réseau à l'échelle N.

- Vous pouvez échanger l'alimentation 18V contre une autre avec une tension de sortie de 15V, gratuitement. Vous trouverez comment faire au chapitre 24 à la fin de ce manuel.

Détails des connexions

8.3. Connexion aux voies 8.3. Gleisanschluss

Les voies sont connectées avec un bornier débrochable à 2 pôles. Veuillez vous assurer que vous utilisez des câbles de section suffisante pour alimenter vos voies. Nous recommandons des fils d'une section d'au moins 1.5mm² (ou mieux: 2.5mm²). Pour les grands réseaux, ré-alimenter les voies tous les deux mètres.

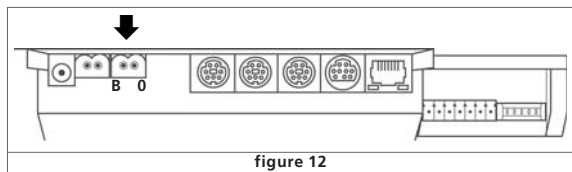


figure 12

L'ECoS utilise un pont en H (full bridge) pour alimenter la voie. En conséquence avec l'ECoS, il n'y a pas de „masse commune“, contrairement à l'ancien système Märklin®.



- Ne jamais connecter un autre système digital ou un transformateur analogique au même circuit que l'ECoS. Votre ECoS pourrait être endommagée ou détruite !



- Si vous devez découper votre réseau en plusieurs circuits, assurez-vous que chaque zone est totalement isolée de toutes les autres. En aucun cas il ne doit y avoir de circuit commun.

- L'ECoS fournit jusqu'à 4A de courant de voie. Toujours vérifier si vous avez réellement besoin d'une intensité si importante. En cas de court-circuit il y a un risque d'endommager vos locomotives et d'échauffement! Réduisez le courant maximum au niveau utile. Voir le paragraphe 19.1.3.



Retirer tous les condensateurs qui peuvent avoir été relié au câble d'alimentation de votre réseau. Ils provoqueraient un échauffement important de l'ECoS et réduiraient la puissance disponible. La plupart des voies de connexions des coffrets de départ en analogique (Roco, Märklin®) sont munis de condensateurs.

8.3.1. Connexion d'une voie à deux rails (standard DC)

La connexion se fait comme indiqué. La polarité est sans importance en DCC ou Selectrix®.

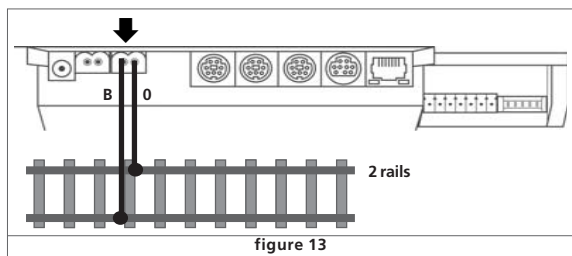


figure 13

8.3.2. Connexion d'une voie à trois rails (Märklin®)

La connexion se fait comme indiqué. La polarité doit être respectée, sinon certains décodeurs anciens risquent de ne pas fonctionner (ex: k83).

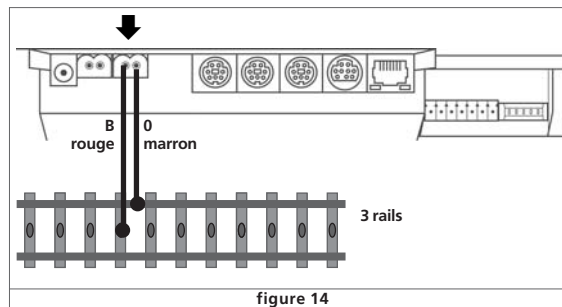


figure 14



Si vos locomotives récentes au format Motorola fonctionnent, mais que vos décodeurs pour accessoires k83 et que vos anciennes locomotives Märklin® ne fonctionnent pas, il est probable que la polarité aie été inversée.

Märklin® propose sous la référence 74040 un rail de connexion pour la voie C-track. Pour la voie K utiliser le rail de connexion No. 2290.

8.4. Connexion de la voie de programmation

L'ECoS a une sortie séparée à puissance réduite (courant max. 1A), qui utilise le même type de connecteur que la voie principale. Relier à cette sortie une section de voie, totalement isolée par rapport au reste du réseau, de préférence une courte voie d'embranchement.

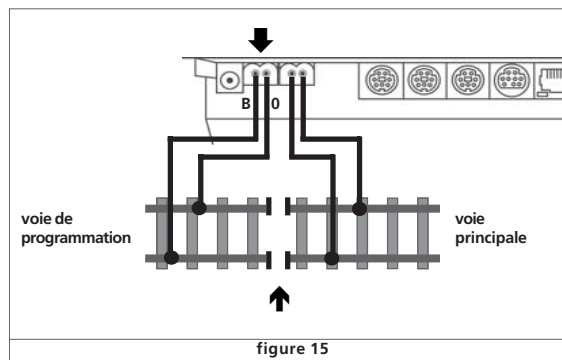


figure 15



Cette voie doit être isolée du réseau aux deux extrémités; dans le cas d'un réseau à 3 rails Märklin isoler le conducteur central et les deux rails ! Pendant la programmation les isollements ne doivent pas être pontés (boggies, voitures avec éclairage, etc...).

Lorsque la voie de programmation n'est pas utilisée pour la programmation, un relais à l'intérieur de l'ECoS, commute cette voie sur la voie principale. La voie de programmation et la voie principale sont alors synchronisées. Vous pouvez alors conduire vos locomotives sur la voie de programmation et les programmer. Ce n'est que lorsque vous entrez dans la procédure de programmation qu'un signal différent est transmis sur la voie de programmation.

Il doit toujours y avoir une seule locomotive ou un seul véhicule avec décodeur sur la voie de programmation pour éviter la programmation accidentelle d'un autre véhicule. Après avoir terminé la procédure de programmation, retirer la locomotive de la voie de programmation. Sinon une locomotive „garée“ risque d'être reprogrammée par inadvertance.

8.5. ECoSlink

Chaque centrale ECoS est équipée de trois connecteurs pour des équipements externes. Ces connecteurs sont marqués ECoSlink.

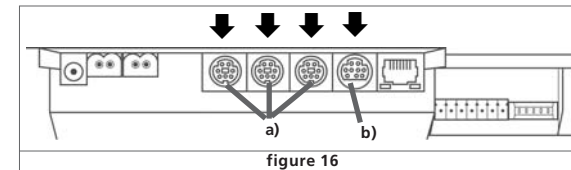


figure 16

a) ECoSlink Connect

b) ECoSlink Extend

Si vous souhaitez connecter plus de trois équipements vous devrez faire une extension du bus avec un module de distribution de bus. Ce module sera relié au connecteur ECoSlink Extend et permettra de connecter d'autres équipements. Les modules de distribution de bus seront disponibles en 2007.

8.6. Interface pour ordinateur

Chaque ECoS est munie d'un connecteur réseau à 8 broches RJ45. Cette connexion est au standard Ethernet et peut être connectée par un long câble à votre réseau d'ordinateur. Il y a deux LED intégrées au connecteur:

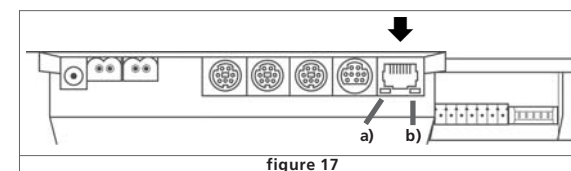


figure 17

a) La LED LINK s'éclaire en rouge en continu si l'ECoS est connectée à un réseau. Si cette LED est éteinte il n'y a pas de connexion, ou la connexion est incorrecte.

b) La LED BUSY clignote en vert à chaque transfert de données entre l'ECoS et le réseau d'ordinateur.

Détails des connexions

Connexion à un Hub ou à un Switch

Utilisez un câble standard pour réseau et insérez-le dans un connecteur libre du Hub ou du Switch de votre réseau. La LED LINK doit alors s'allumer.

Connexion directe d'un PC à l'ECoS

Si vous préférez relier directement votre ECoS à un PC, sans switch ni Hub, vous devrez utiliser un câble „croisé”. De tels câbles ont le même aspect que les câbles réseau ordinaires mais intérieurement les paires de fils sont croisées. La LED LINK s'allume en continu si la connexion est correcte.



Ne relier le connecteur pour ordinateur qu'à un réseau d'ordinateur au standard Ethernet. Certains téléphones au standard ISDN et certains constructeurs de train miniature utilisent des connecteurs identiques, mais ils ne doivent jamais être reliés au connecteur LAN de l'ECoS.

8.7. Connexion de boosters externes

Si la puissance fournie par le booster interne est insuffisante vous pouvez connecter plusieurs boosters externes. A cette fin vous devrez diviser votre réseau en plusieurs circuits électriquement isolés entre eux.

Toujours isoler tous les conducteurs (rails). En aucun cas il ne doit y avoir de circuit commun!

8.7.1. Systèmes utilisables

Il y a deux types de boosters sur le marché. En principe les deux types (compatible DCC ou au standard Märklin® 6017) peuvent être utilisés car ils sont tous les deux capables d'amplifier les signaux des formats DCC et Motorola et d'alimenter la voie. Veuillez aussi vous reporter au manuel de votre booster.

Comme la plupart des boosters disponibles dans le commerce ont des problèmes avec les messages au format Selectrix® la sortie pour booster de l'ECoS ne fournit aucun message au format Selectrix®. Ceci signifie que vous ne pouvez pas piloter une locomotive au format Selectrix® sur un circuit alimenté par un booster externe.

Les deux types de boosters sont différents par leur manière de détecter les court-circuits et par leur polarité. Les réglages corrects peuvent être configurés dans l'ECoS et sont valables pour tous les boosters connectés; en conséquence vous ne devez utiliser des boosters que d'un même type à la fois.



Nous vous recommandons fortement de n'utiliser des boosters que d'un type et du même constructeur. Le comportement des boosters varie fortement lors du franchissement des isollements entre circuits et peut rapidement être source de problèmes.

Il y a 5 broches pour les boosters externes sur un bornier détachable à 7 pôles.

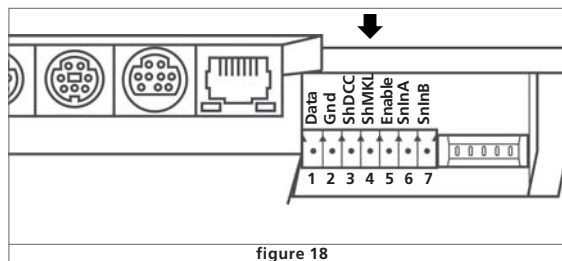


figure 18

- 1 = Data (données vers le booster)
- 2 = Gnd (masse)
- 3 = ShDCC (entrée pour info de court-circuit DCC, actif bas)
- 4 = ShMKL (entrée pour info de court-circuit pour 6017, actif haut)
- 5 = Enable (Booster „On/Off”, pour booster 6017)
- 6 = SnInA (ECoSniffer rail A)
- 7 = SnInB (ECoSniffer rail B)

8.7.2. Connexion d'un booster DCC

vous devez relier les fils „Data” et „Gnd” à votre booster DCC. Si vous voulez transmettre les informations de court-circuit vous devez aussi connecter le signal „ShDCC”.

Un booster Lenz® est câblé ainsi:

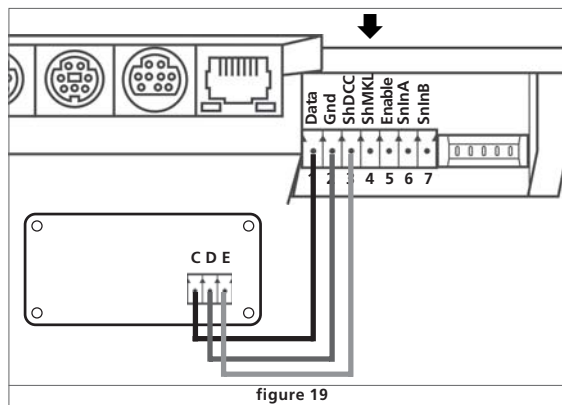


figure 19

- 1 = Data borne „C”
- 2 = Gnd borne „D”
- 3 = ShDCC borne „E”

Les autres boosters DCC sont câblés selon le même principe. Se reporter au manuel du booster pour identifier les connexions.

8.7.3. Connexion d'un booster Märklin®

Chaque booster 6017 (ou compatible) est fourni avec un câble à 5 conducteurs. Une extrémité doit être insérée dans la prise du booster et l'autre extrémité doit être re-câblée car le connecteur de l'ECoS n'est pas compatible.

Les conducteurs doivent être câblés comme suit:

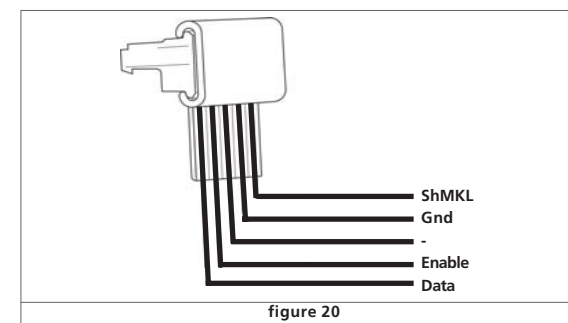


figure 20

- 1 = Data (fil 1 du câble 6017)
- 2 = Gnd (fil 4 du câble 6017)
- 4 = ShMKL (fil 5 du câble 6017)
- 5 = Enable (fil 2 du câble 6017)

Supprimer un connecteur du câble 6017 et relier individuellement les fils au connecteur pour booster de l'ECoS comme décrit ci-dessus.



Assurez-vous que les fils sont connectés correctement pour éviter tout dommage au booster et/ou à l'ECoS.

8.7.4. Protection contre les court-circuits



Après avoir connecté votre booster vous devez configurer l'ECoS pour assurer un fonctionnement correct de la protection contre les court-circuits. Voir au paragraphe 18.3.1 pour plus de détails.

8.8. Entrée ECoSniffer

Les entrées ECoSniffer (SnInA et SnInB du connecteur commun pour booster et ECoSniffer) doivent être reliées à la sortie de voie de votre ancien système. La polarité est sans importance. L'ancien système continue à être alimenté par son alimentation d'origine.



Assurez-vous que l'ancien système n'a plus de connexions avec la voie. Toutes les voies doivent être alimentées par l'ECoS. Les sorties de voie de deux systèmes digitaux ne doivent jamais être reliées ensemble à une même voie.

Tension d'entrée: 14V to 30 V

Protocoles: DCC ou Motorola, détection automatique

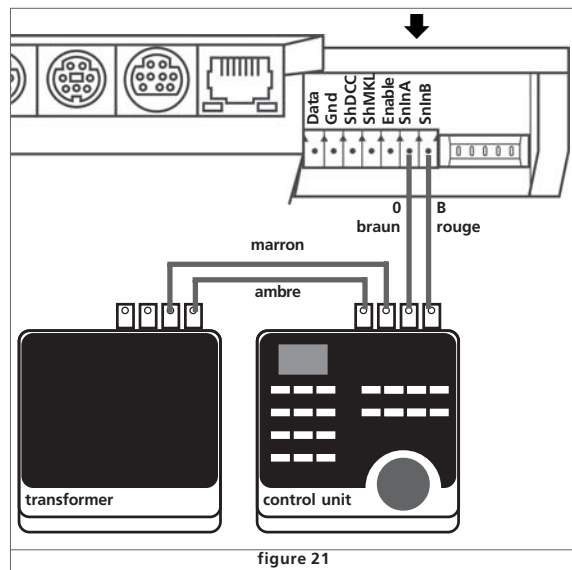


figure 21

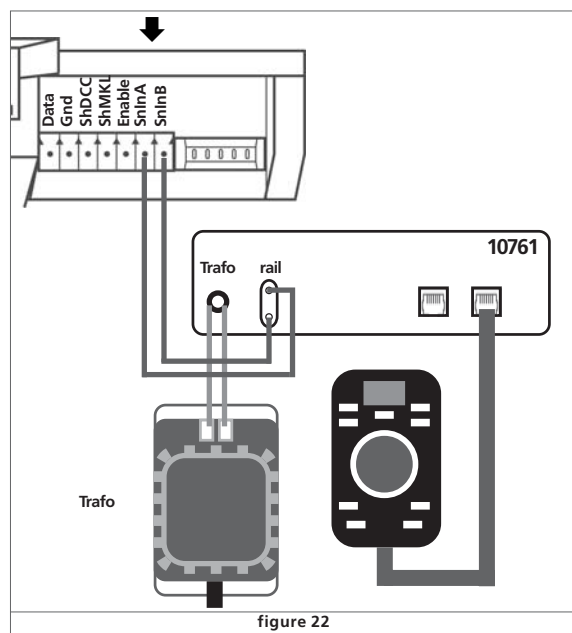


figure 22

8.9. Connexion s88

Un système s88 peut comprendre jusqu'à 32 modules s88 qui sont connectés en chaîne. Le premier module (module 1) est relié au connecteur s88 de l'ECoS, le module 2 est relié au module 1, etc. On forme ainsi une chaîne. Tous les modules sont identifiés dans l'ECoS selon leur position dans la chaîne des modules connectés.

Chaque module s88 est fourni avec un câble. La polarité est définie car la fiche ne peut être insérée que dans un seul sens dans le connecteur.

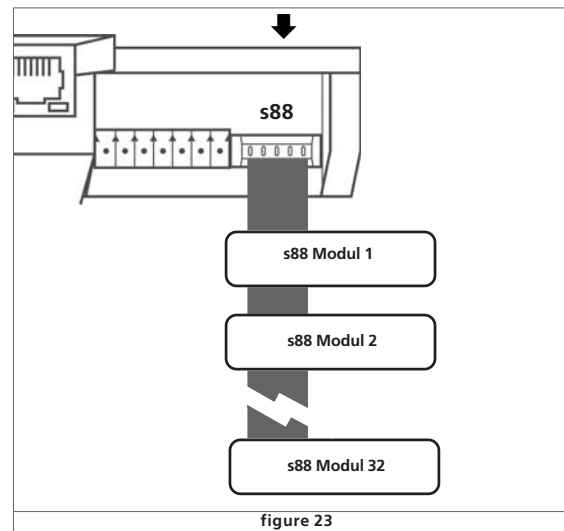


figure 23

Tous les modules s88 sont normalement alimentés par l'ECoS. Le connecteur s88 peut fournir 750mA. Si cela était insuffisant vous pouvez utiliser des modules s88 prévus pour une alimentation externe. Veuillez vous reporter au manuel de vos modules s88.



L'entrée s88 de l'ECoS est galvaniquement isolée du reste du réseau et de la centrale. De cette manière il n'y a aucune connexion directe de masse entre l'ECoS et les modules de rétrosignalisation. Si votre module s88 a une connexion de masse (ex: modules s88 LDT) celle-ci doit être reliée à la voie.

L'ECoS a été testée avec les modules s88 suivants:

- Märklin® 6088
- LDT RM-DEC-88
- LDT RM-GB-8
- Viessmann 5217



Vous trouverez des informations détaillées sur le fonctionnement de l'ECoSniiffer au chapitre 17.



Avant de pouvoir utiliser les informations de rétrosignalisation vous devez configurer le bus s88. Voir détails au chapitre 19.

Revue détaillée des organes de commande

9. Revue détaillée des organes de commande

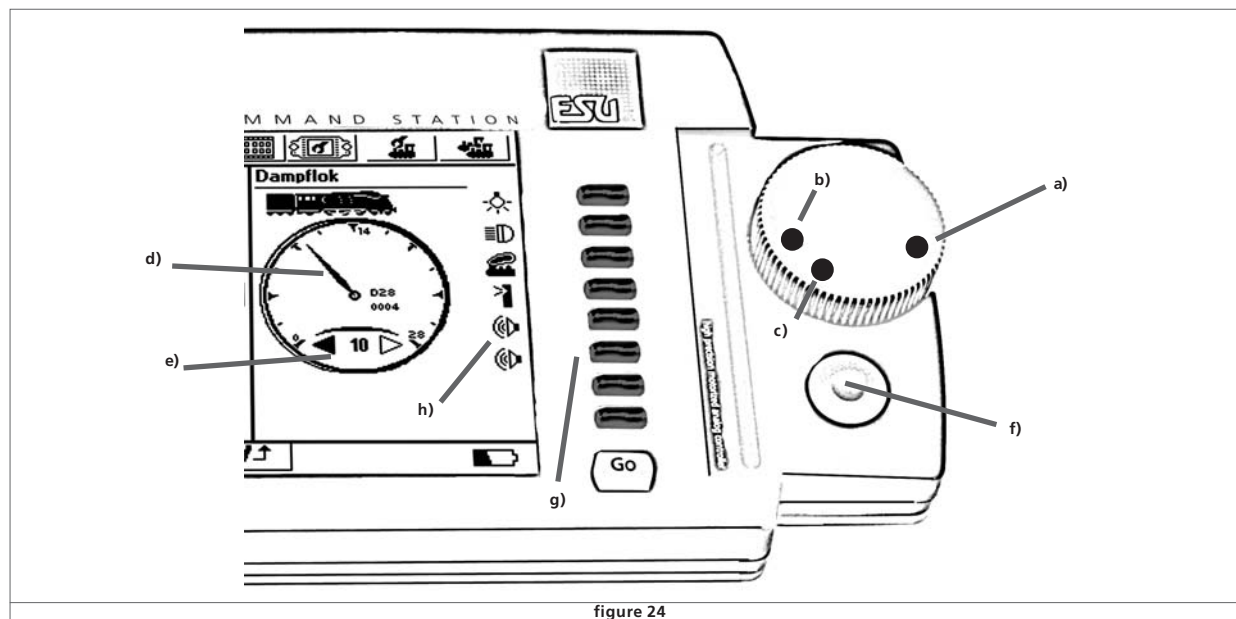


figure 24

9.1. Postes de conduite

Chacun des deux postes de conduite est formé de trois éléments: le bouton de vitesse, le joystick et les boutons pour contrôler les fonctions ainsi qu'une partie de l'afficheur.

- a) Position vitesse maximum „100%”
- b) Position Zéro „STOP”
- c) Changement de direction „◀▶”
- d) Aiguille du tachymètre
- e) Flèches de direction
- f) Joystick
- g) Boutons
- h) Boutons sur écran tactile

9.1.1. Boutons de vitesse

Chacun des deux boutons de vitesse motorisés ont deux positions extrêmes fixes à gauche et à droite. La position du bouton de vitesse correspond avec la vitesse de la locomotive; Un point repère la position du bouton.

Position b): La loco est à l'arrêt, vitesse zéro.

Position a): La loco est à vitesse maximum. Ceci correspond au cran de vitesse 14, 28, 31 ou 126 selon la locomotive et le protocole.

Tourner le bouton de vitesse dans le sens anti-horaire au delà de la position b) vers la position c) jusqu'à sentir et entendre un déclic. Relâcher alors le bouton qui retournera automatiquement à la position b). Les flèches „e” indiquent la direction de marche.

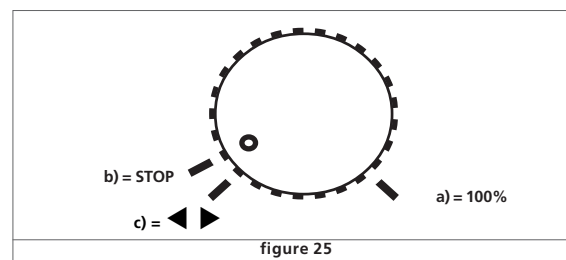


figure 25



Vous pouvez maintenir le bouton même lorsqu'il est entraîné automatiquement. Après une seconde environ le moteur s'arrêtera. Un mécanisme à friction évite tout risque de dommage.

Vous pouvez aussi ajuster la vitesse du train en touchant l'aiguille du tachymètre d) en six plages de vitesse.

En touchant l'une des flèches de direction e) la direction de marche va changer et va accélérer jusqu'à la même vitesse en direction opposée.

9.1.2. Joystick

Les joysticks à 4 directions et poussoir au centre vous permettent de naviguer dans les menus, de sélectionner une locomotive et de commander le sifflet „modulable” des locos qui en sont équipées.

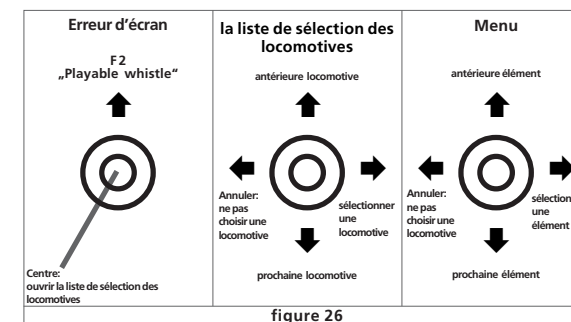


figure 26

Ne jamais manoeuvrer les joysticks avec force.

- Vous accédez à la liste de choix des locomotives à l'écran en pressant le joystick. Vous pouvez vous déplacer dans la liste vers le haut ou vers le bas avec le joystick et sélectionner une locomotive en pressant à nouveau le joystick (ou en déplaçant le joystick vers la droite) ou annuler le processus en déplaçant le joystick vers la gauche).
- Dans les menus, vous pouvez vous déplacer vers le haut ou vers le bas en déplaçant le joystick dans le même sens, en déplaçant vers la droite ou en pressant, vous sélectionnez un élément, et en déplaçant à gauche vous quittez ce menu.
- Si aucun menu n'est actif à l'écran, vous pouvez déclencher la fonction F2 en déplaçant le curseur vers le haut. Avec un décodeur LokSound V3.5 vous pouvez faire varier la fréquence et le volume du sifflet, plus vous déplacez le joystick vers le haut, plus le sifflet est fort. Vous pouvez enfin contrôler le sifflet comme le mécanicien d'une machine réelle !

9.1.3. Tastenfeld

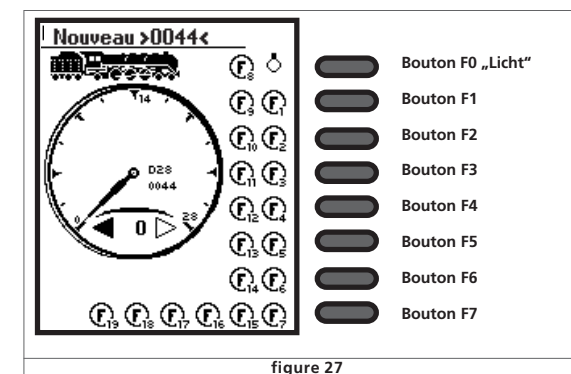


figure 27

Introduction à l'exploitation

Il y a 8 boutons de fonctions pour chaque poste de conduite, qui sont rangés de haut en bas: en haut se trouve le bouton des feux (FO), et en dessous F1 à F7. Vous pouvez commander les fonctions de la locomotive sélectionnée à tout moment, avec ces boutons.

9.2. Bouton Stop



Après avoir pressé brièvement le bouton Stop, l'ECoS va immédiatement couper le courant de la voie et tous les boosters externes. L'afficheur va indiquer „Stop”, et le bouton Stop sera éclairé en rouge. Utilisez le bouton Stop, en cas de danger ou lorsque vous placez une locomotive sur la voie.



L'ECoS va également se mettre en „Stop” en cas de surcharge ou de court-circuit: l'afficheur montrera alors l'icône „Court Circuit” aux deux coins inférieurs.



Si vous pressez le bouton Stop et le maintenez pressé la séquence d'arrêt de l'ECoS va commencer au bout de 3 secondes. L'ECoS enregistre l'état des opérations, signale la fin de l'exploitation aux boosters et aux équipements externes, puis s'éteint en toute sécurité. Dès que le message suivant apparaît à l'écran vous pouvez mettre l'ECoS hors tension (débrancher la prise secteur).

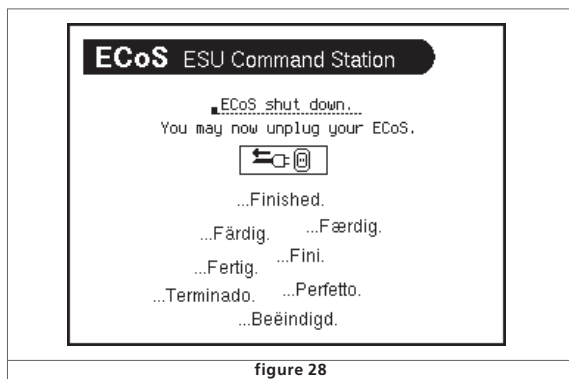


figure 28

9.3. Bouton



Le bouton Go met fin à l'arrêt. Les boosters interne et externes sont ré-activés. Les opérations peuvent reprendre. Si l'ECoS se met à nouveau en arrêt d'urgence, il y a probablement un court-circuit sur le réseau. Il faut alors le localiser et le corriger avant de pouvoir reprendre l'exploitation.

9.4. Ecran tactile

L'écran tactile est l'organe le plus important pour l'exploitation. Il rend l'entrée des commandes extrêmement facile: En touchant une icône, un bouton à l'écran ou une zone de sélection, l'action correspondante est déclenchée.

Vous pouvez utiliser vos doigts ou le stylet fourni, pour actionner l'écran tactile. Veuillez ne pas utiliser d'objets durs ou pointus qui pourraient rayer la surface.



Veuillez respecter les remarques du chapitre 3 concernant l'utilisation de l'écran tactile.

9.5. Rangement du stylet

Le stylet fourni peut être placé dans la rainure à droite de l'ECoS pour de brèves périodes. Pour un rangement durable, nous recommandons de le placer dans le logement en haut et à droite de l'ECoS.

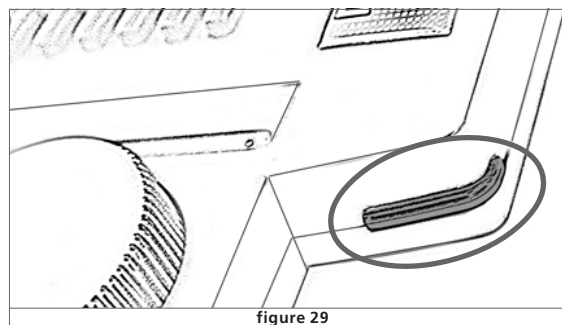


figure 29

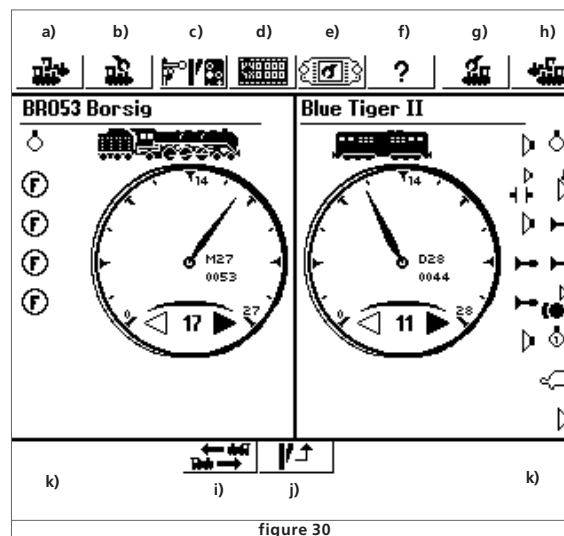


figure 30

10. Introduction à l'exploitation

Toutes les commandes sont données graphiquement en utilisant l'écran tactile. L'affichage à l'écran change selon le sujet du menu qui est actuellement ouvert. L'ECoS utilise toujours le même type d'éléments de commande qui sont décrits en détail ci-dessous.

10.1. Menu principal

Sur l'écran principal (fenêtre) (voir aussi la figure 28) il y a 8 champs en haut et 2 autres en bas. Vous pouvez les toucher directement pour sélectionner l'action désirée:



a) *Choix de locomotive* (gauche): ouvre une fenêtre pour sélectionner une locomotive et l'affecter au poste de conduite de gauche



b) *Menu locomotive* (gauche): ouvre un menu pour changer les réglages de la locomotive qui est pilotée actuellement par le poste de conduite de gauche.



c) *Menu accessoires* :



d) *Mode liens* : après avoir pressé cette icône, l'ECoS change pour ce mode. Dans ce mode tous les boutons et icônes sont affichés en inverse. En mode *liens* vous ne pouvez pas commander les fonctions et les accessoires, mais vous pouvez leur assigner de nouvelles icônes. Presser à nouveau cette icône et l'ECoS revient en mode normal.



e) *Menu configuration*: ouvre le menu de configuration générale de l'ECoS. Ici vous pouvez régler les paramètres généraux comme la luminosité de l'écran, configurer les voies pour les trains en navette, configurer les équipements ECOSlink ajuster le courant maximum du booster.



f) *Menu d'aide*: une fonction d'aide contextuelle à l'écran vous permet de vous familiariser aisément avec le système et trouver une voie de sortie en cas de difficulté.



g) *Menu locomotive* (droit): comme en b), mais pour le poste de conduite de droite



h) *Choix de locomotive* (droit): comme en a), mais pour le poste de conduite de droite



i) *Echange des postes de conduite*: vous pouvez échanger les locomotives de gauche et de droite en pressant ce bouton. Les commandes de vitesse seront amenées automatiquement à la position correcte.



j) *Tableau de commande des aiguilles*: en pressant cette icône, vous pouvez faire apparaître ou disparaître le tableau de commande des aiguilles. Les locomotives actives peuvent être pilotées même lorsque le tableau de commande des aiguilles est ouvert.



k) *Ligne d'état*: affiche les erreurs et remarques:



Low Batt: pas de piles installées ou tension des piles trop faible. Mettre l'ECoS hors tension comme décrit en 11.2 avec le bouton „Stop” et remplacer les piles.



Arrêt d'urgence: la voie est mise hors tension, le bouton „Stop” s'éclaire en rouge.

Conduire les locomotives



Court-circuit: la voie est mise hors tension en raison d'un court-circuit ou d'une surcharge, le bouton „Stop” s'éclaire en rouge.



Mise à jour: la mise à jour du logiciel et en cours. L'exploitation ne pourra reprendre que lorsque la mise à jour sera terminée. Ceci peut prendre jusqu'à 10 minutes.

10.2. Boutons à l'écran

Les boutons à l'écran servent à confirmer certaines actions. Vous pouvez les actionner avec votre doigt ou avec le stylet.



Ce bouton sert à confirmer une action. Les changements seront validés et mémorisés.



Ce bouton annule une action. Les changements ne seront pas mémorisés.

10.3. Champs de saisie de données



Les champs de saisie de données vous permettent de saisir des textes ou des nombres. Toucher d'abord le champ choisi, le curseur apparaît à une extrémité de la ligne. Vous pouvez alors entrer le texte et/ou les nombres à l'aide du clavier affiché à l'écran.



Effacer le dernier caractère



Effacer toutes les lignes



Si il y a plusieurs champs, seul celui qui a été activé en le touchant est actif. Vous pouvez le reconnaître par le cadre qui l'entoure (trait interrompu).

10.4. Listes de choix

Les listes de choix vous permettent de faire un choix parmi la liste des options possibles.



Ouvre une liste avec les options possibles.

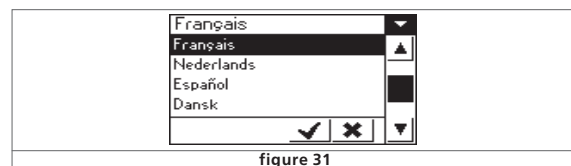


figure 31

- Faites votre choix en déplaçant le joystick vers le haut ou vers le bas.
- Confirmer l'option désirée avec votre doigt ou avec le stylet.

10.5. Contrôles à curseur



Les contrôles à curseur permettent de fixer facilement des valeurs numériques.



Incrémenter la valeur courante (ou encore en déplaçant le joystick vers le haut)



Décrémenter la valeur courante (ou encore en déplaçant le joystick vers le bas)

10.6. Boutons radio et zones de choix



Les boutons radio vous permettent de faire un choix parmi plusieurs possibilités. Un seul choix peut être actif à un instant à la manière des touches de pré-sélection d'un récepteur radio.



Les zones de choix servent à la confirmation des options de l'ECoS. Une marque indique l'option active.

11. Conduire les locomotives

L'ECoS conserve une liste des locomotives que vous avez décrites pour les utiliser sur votre réseau. Une locomotive qui ne figure pas dans cette liste ne peut pas être utilisée. Ces données doivent être entrées une seule fois au début.

11.1. Ajouter de nouvelles locomotives

Il y a deux possibilités pour ajouter de nouvelles locomotives: utilisez celle qui a votre préférence.

11.1.1. Ajout direct à la liste des locomotives

vous amène au menu „locomotives”.

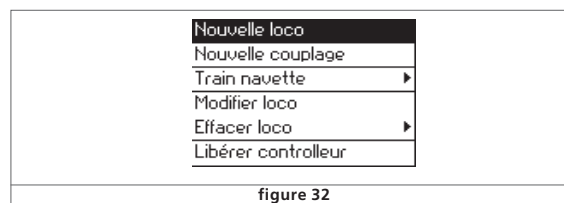


figure 32

- Sélectionner le premier choix: „Nouvelle loco”. Une fenêtre de dialogue s'ouvre, dans laquelle vous pouvez changer les paramètres de cette locomotive.

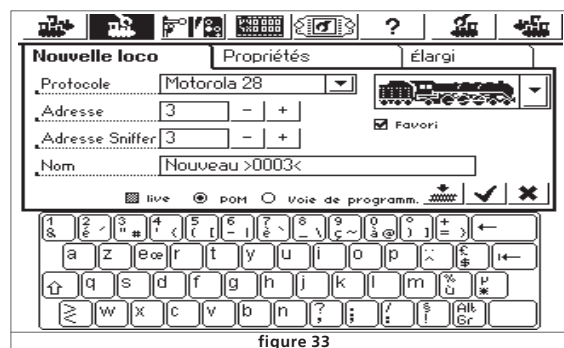


figure 33



Enregistre votre saisie, ferme la fenêtre de dialogue et ajoute la locomotive à la liste.



Annule votre saisie. Aucune locomotive n'est ajoutée.

11.1.1.1. Protocole

Avec cette liste de choix vous pouvez sélectionner le format de données pour cette locomotive. L'ECoS ne vérifie pas si la locomotive comprend le protocole sélectionné. En cas de doute lire le manuel du décodeur.

11.1.1.2. Adresse

Vous entrez ici l'adresse de la locomotive. La plage des valeurs acceptables est liée au format de données et peut être limitée. C'est avec cette adresse que cette locomotive sera commandée.

11.1.1.3. Adresse Sniffer

L'adresse entrée ici concerne l'ECOSniffer. Vous pouvez en apprendre plus à ce sujet au chapitre 20. Si vous n'avez pas connecté un ancien système à l'entrée ECoSniffer vous pouvez laisser cette adresse à „0”.

11.1.1.4. Nom

Vous pouvez assigner un nom d'au maximum 16 caractères à chaque locomotive à tout moment. Ce nom apparaît sur l'écran principal à chaque fois que vous appelez cette locomotive et aussi dans la liste de choix des locomotives. Soyez créatifs et à partir de maintenant appelez vos locomotives par leur noms!



Le nom >xxxx< est donné par défaut (xxxx correspond à l'adresse). Les noms de locomotives peuvent être assignés plusieurs fois.

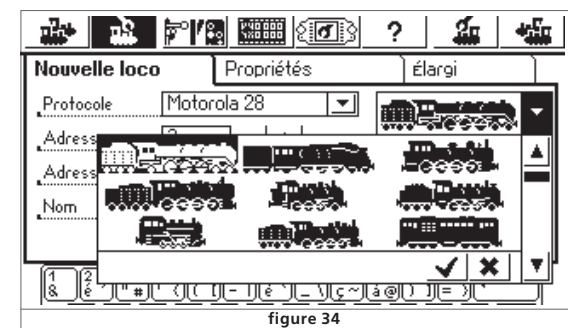


figure 34

11.1.1.5. Icônes

Dans cette liste de choix, vous pouvez sélectionner l'icône adaptée à votre locomotive. Cette icône n'a pas d'influence sur l'exploitation, elle sert uniquement pour une identification visuelle rapide et la différenciation de vos locomotives.

11.1.1.6. Favoris

Pour vous aider à retrouver certaines locomotives dans une longue liste, vous pouvez marquer vos locomotives préférées comme „Favorites”. Lors de la recherche d'une locomotive vous pourrez faire apparaître la liste des favorites avant le reste de la liste.

11.1.1.7. Crans de vitesse / affichage de la vitesse

En pressant l'index „Propriétés” une fenêtre de dialogue „Affichage” s'ouvre, où vous pouvez choisir entre l'affichage de la vitesse en crans de vitesse ou en km/h, sur le tachymètre).

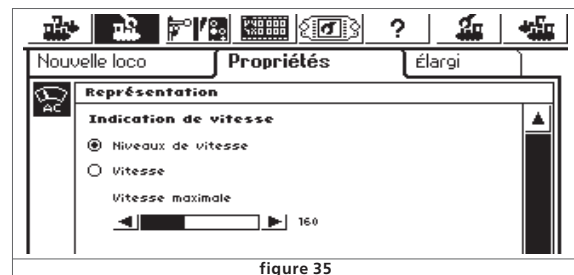


figure 35

- En mode „crans de vitesse” l'ECoS indique le cran de vitesse actuel. C'est une valeur entre : 0 – 14, 0 – 27, 0 – 31 resp. 0 – 126, qui dépend du protocole utilisé.
- En mode km/h l'ECoS calcule une vitesse en km/h qui est affichée à l'écran.

Pour pouvoir afficher la vitesse correcte, vous devez saisir la vitesse maximum de cette locomotive en km/h. Cela doit correspondre à la vitesse maximum du prototype et non celle du modèle réduit.

La valeur que vous sélectionnez avec le curseur doit correspondre au cran de vitesse le plus élevé. Les vitesses intermédiaires seront calculées par interpolation.



La valeur saisie ici sert uniquement à l'affichage et n'a aucune influence sur la vitesse réelle de la locomotive. Aucun réglage de la locomotive n'est modifié par ce biais!

Le réglage de la vitesse maximum doit être fait avec les CV pour les décodeurs DCC, avec les locomotives Märklin® ce réglage se fait généralement dans la locomotive.

11.1.1.8. Changement direct de l'adresse et du nombre de crans de vitesse

lorsque vous ajoutez une nouvelle locomotive, les données sont uniquement entrées dans l'ECoS, sans aucun changement au décodeur de la locomotive.

Souvent il apparaît que l'adresse de la locomotive n'est pas connue. Si c'est le cas vous pouvez programmer la locomotive

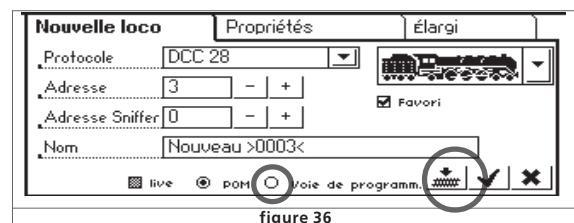


figure 36

en l'entrant dans l'ECoS, s'il s'agit d'une locomotive DCC:

- Placer la locomotive sur la voie de programmation
- Choisir l'option „Programmation sur la voie de programmation” (Fig. 36).
- Presser l'icône „programmation”. L'ECoS va alors programmer les paramètres suivants:
 - L'adresse dans la CV1 ou les CV 17 / 18, si une adresse longue a été sélectionnée.
 - Dans la CV29 le choix entre adresse courte ou longue et le nombre de crans de vitesse (14 ou 28 / 128 crans de vitesse).



11.1.1.9. Réglages étendus des décodeurs

Le fonctionnement de cet index est expliqué plus loin au chapitre 16 „Programmation des décodeurs”.

11.1.2. Ajout indirect d'une locomotive

Parfois vous pouvez vouloir placer une locomotive sur la voie et la faire rouler sans passer du temps à la saisie d'informations. Bien sûr c'est aussi possible avec l'ECoS.



- Sélectionner le bouton „loco” du poste de conduite que vous voulez utiliser.
- Entrer l'adresse en utilisant le pavé numérique.

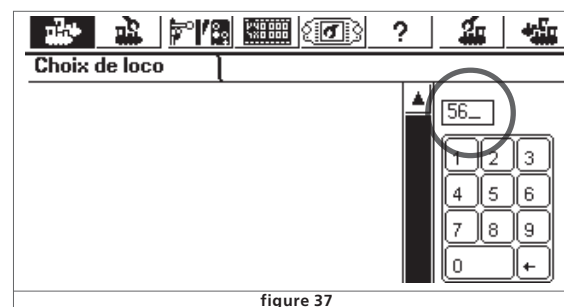


figure 37



- Confirmer votre sélection

Si il n'y a pas d'autre locomotive enregistrée avec la même adresse, l'ECoS va automatiquement entrer les informations nécessaires avec l'adresse indiquée et le nom „New>xxxx<”, et en sélectionnant le protocole DCC 28.

Le protocole que l'ECoS doit utiliser lorsque vous ajoutez directement une locomotive peut être choisi dans un menu.



11.2. Changement des paramètres des locomotives

Vous pouvez modifier les paramètres de chaque locomotive à tout moment. Tout d'abord assigner la locomotive à l'un des deux postes de conduite.



Ouvrir le menu „loco”, sélectionner „Modifier Loco” dans le menu. Les étapes suivantes sont indiquées au paragraphe 11.1.



Le champ „Modifier loco” est ombré si

- un autre utilisateur pilote cette locomotive. Seules les locomotives sous contrôle de ce poste de conduite peuvent être modifiées. Veuillez lire le paragraphe 11.7.2 pour plus d'informations.
- le contrôle d'accès interdit de modifier les locomotives. Voir paragraphe 18.4.
- la locomotive est sous contrôle de l'automatisme pour trains en navettes. Voir détails au chapitre 15.

11.3. Assigner une locomotive à un poste de conduite

Vous pouvez assigner une locomotive à chaque poste de conduite. Presser le bouton de sélection de locomotive du poste de conduite choisi et la liste des locomotives disponibles s'ouvre:



a) Locomotive marquée

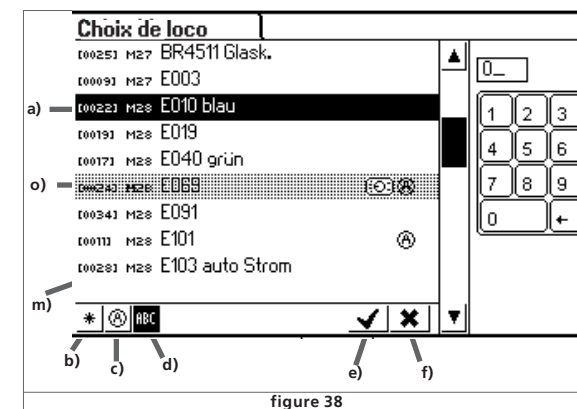





figure 38

- b) Trier par favorites
- c) Trier par locomotives actives
- d) Trier par noms (activé en Fig. 36)
- e) Sélectionner la locomotive marquée
- f) Annuler sans sélectionner de locomotive
- g) Pavé numérique pour sélection d'une locomotive par adresse
- h) Un élément vers le haut
- i) Un élément vers le bas
- j) Une page vers le haut
- k) Une page vers le bas
- l) Indicateur de position dans la liste
- m) Adresse de locomotive
- n) Format de données pour cette locomotive
- o) Le contrôle n'est pas possible, cette locomotive est sous le contrôle d'un autre poste de conduite

Conduire les locomotives

Des pictogrammes additionnels peuvent apparaître pour chaque locomotive:

-  Locomotive active: cette locomotive est en service
-  Locomotive verrouillée: cette locomotive est contrôlée par un autre poste de conduite
-  Favorite: Cette locomotive est marquée comme favorite

Vous pouvez vous déplacer dans la liste avec le joystick ou avec le stylet. Vous pouvez également entrer l'adresse de la locomotive désirée. L'ECoS marquera automatiquement l'adresse correspondante dans la liste. Après confirmation la locomotive sera contrôlée par le poste de conduite. Le bouton de vitesse viendra automatiquement à la position correspondant à la vitesse actuelle de la locomotive.

11.4. Options d'affichage du tachymètre

Après sélection la vitesse de la locomotive est affichée sur le tachymètre. En plus des informations mentionnées au chapitre 9, le tachymètre affiche d'autres informations importantes.

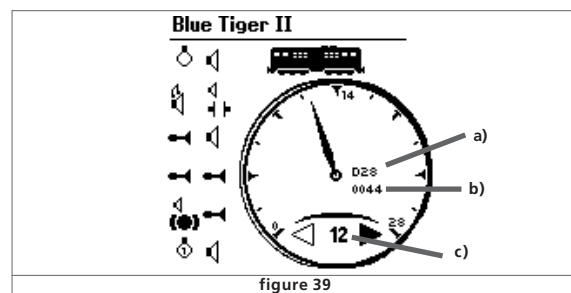






figure 39


- a) Format de données de la locomotive
- b) Adresse de la locomotive
- c) Vitesse actuelle en crans de vitesse ou en km/h

Selon l'état de la locomotive les icônes suivantes peuvent être affichées:

-  Icône „Conflit d'adresse” (voir paragraphe 11.7.1)
-  Icône „Loco verrouillée” (voir paragraphe 11.7.2)
-  Icône „Train navette” (voir chapitre 15)
-  Icône „Multi-traction” (voir chapitre 14)

11.5. Effacer une locomotive

Vous pouvez effacer une locomotive à tout moment, si vous ne l'utilisez plus. Tout d'abord, sélectionner cette locomotive et l'assigner à un poste de conduite.

-  Sélectionner le menu *loco* avec le poste de conduite et sélectionner „Effacer loco” dans le menu. Un autre menu s'ouvre alors.

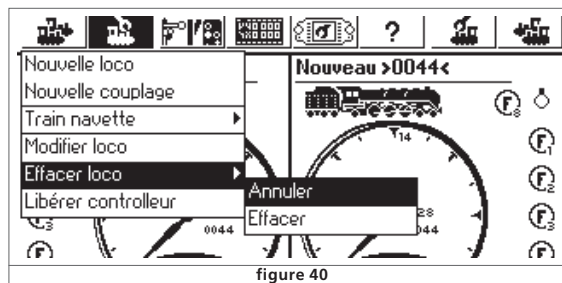



figure 40

- Sélectionner „Effacer” et la locomotive sera supprimée.

11.6. Assignation des icônes de fonctions – Mode Link

L'ECoS vous permet d'assigner librement une icône à chaque bouton de fonction. En d'autres termes, vous pouvez non seulement assigner une icône pour chaque fonction de chaque locomotive mais vous pouvez aussi déterminer si cette fonction doit être actionnée de manière continue ou uniquement tant que le bouton correspondant est pressé.

-  Presser ce bouton à l'écran. Les icônes sont alors affichées en vidéo inverse (blanc sur noir).



- Cette icône apparaît pour les boutons de fonctions qui étaient cachés jusqu'à présent.

Presser l'icône de la fonction que vous souhaitez modifier, une liste d'icônes apparaît. Chaque icône est affichée deux fois:

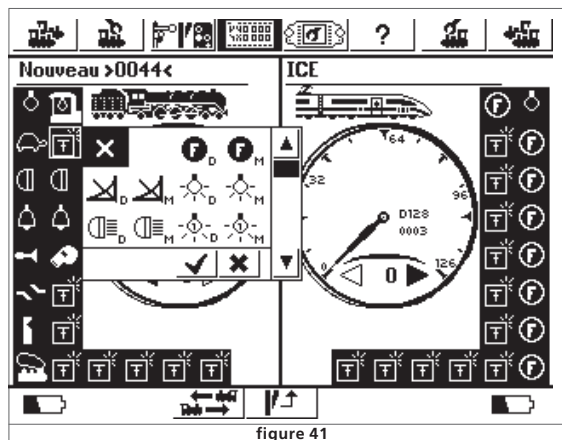


figure 41



- La lettre „D” près de l'icône indique une action durable. Si vous pressez l'icône, la fonction restera active jusqu'à ce que vous pressiez l'icône à nouveau.



- La lettre „M” près de l'icône indique une action momentanée. La fonction est active tant que le bouton est pressé.

L'ECoS ne vérifie pas si une icône particulière est adaptée à la fonction de la locomotive. Le pictogramme sert uniquement à la représentation graphique.



- Sélectionner l'icône en haut à gauche si vous ne voulez pas assigner une icône à ce bouton de fonction.



- Lorsque vous avez effectué toutes les modifications désirées, toucher à nouveau cette icône pour quitter le „Mode Liens”.



- Les locomotives DCC peuvent avoir jusqu'à 20 fonctions, les décodeurs Selectrix® seulement deux. Les locomotives sous „Motorola14” ou „Motorola28” permettent jusqu'à 9 fonctions. L'ECoS affecte automatiquement les fonctions 5 à 8 à la „seconde adresse” Motorola, ce mode est supporté par tous les décodeurs LokSound. Cette seconde adresse doit d'abord être activée. Se reporter au manuel du décodeur.

11.7. Informations importantes pour la conduite des locomotives

11.7.1. Conflits d'adresse



- Un conflit d'adresse se produit si vous voulez piloter une locomotive et qu'une autre locomotive, avec la même adresse, est déjà en service.

Chaque locomotive doit avoir sa propre adresse, ainsi il n'y aura pas de problème pendant l'exploitation. En pratique, il est fréquent que deux locomotives ou plus qui sont enregistrées dans l'ECoS, aient la même adresse: les collectionneurs ont souvent plusieurs locomotives de la même classe auxquelles ils ont assignées la même adresse: par exemple classe 44 avec l'adresse „44”. Bien entendu, un seul de ces modèles peut être sur le réseau, pendant que les autres restent en vitrine. Cependant, les propriétaires de ces modèles souhaitent les enregistrer tous dans la liste des locomotives de l'ECoS.

Ceci peut être réalisé facilement, l'ECoS vous permet d'enregistrer autant de locomotives que vous le souhaitez avec la même adresse.



- Mais il n'est pas possible de les faire rouler en même temps sur le réseau. La première locomotive peut circuler normalement; si une seconde locomotive avec la même adresse est sélectionnée, une icône à gauche indiquera que cette locomotive ne peut pas être utilisée. En réalité ceci n'aurait pas de sens, dès qu'une commande serait transmise à la première les deux machines réagiraient, après tout, elles ont la même adresse!

Il en serait de même si vous enregistrez les locomotives suivantes:

- Loco1: Adresse: 03, DCC 28 crans de vitesse, „E 103”
 - Loco2: Adresse: 03, Motorola 14 crans de vitesse, „BR 03”
- Dans ce cas l'afficheur indiquerait également un conflit d'adresse puisque les deux locomotives ont l'adresse „03”. La différence de format de données n'a aucun impact, car l'ECoS ne peut pas savoir si un décodeur moderne et multi-protocole (ex: LokSound) va répondre aux deux formats.

Multi-tractions & Commande des accessoires

11.7.2. „Verrouillage“ - Accès exclusif aux locomotives

L'ECoS ne permet le pilotage d'une certaine locomotive que depuis un poste de commande à un instant donné. Dès qu'un poste de pilote contrôle une locomotive ou une multi-traction, la même locomotive peut être sélectionnée par une autre poste de conduite, mais ne peut pas être contrôlée. Le second contrôleur l'indique alors par cette icône.



Ce mode est idéal pour les réseaux de club ou les réseaux de démonstration, où l'on souhaite restreindre l'accès de certains postes de conduite à certains objets; le transfert de contrôle d'un poste de conduite à un autre n'est pas souhaité.

Si vous exploitez souvent votre réseau, seul, et avez réparti plusieurs commandes le long du réseau, le „transfert de contrôle“ vous sera utile. L'ECoS propose pour cela le mode „transfert de locomotive“. Le paragraphe 18.2 vous explique comment cela fonctionne.



Si vous permettez que plusieurs opérateurs puissent prendre le contrôle d'une locomotive, vous devez éviter de sélectionner la même locomotive sur deux postes de conduite. Comme les deux postes auraient des droits égaux, l'aiguille du tachymètre pourrait entrer en vibration du fait d'un écart entre les deux potentiomètres dû aux tolérances.

11.7.3. Plages d'adresses recommandées

Si vous voulez piloter simultanément des véhicules en exploitation multi-protocole avec des décodeurs Märklin®, ESU LokPilot, ESU mfx® et des décodeurs DCC, nous vous recommandons de répartir les adresses comme suit:

Décodeurs Märklin®: Adresses 01 – 80

Décodeurs DCC: adresses courtes: Adresses 81 - 99

Décodeurs ESU mfx®: Adresses 100 – 255

Décodeurs DCC: adresses longues: Adresses > 256

12. Multi-tractions

Avec l'ECoS, les multi-tractions portent une adresse, tout comme les locomotives.

12.1. Ajouter une nouvelle multi-traction

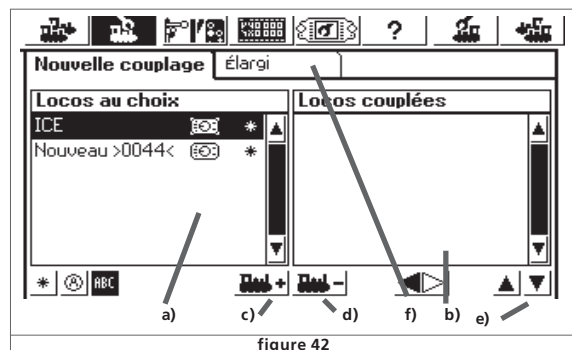


figure 42



Sélectionner le menu „loco“ du poste de contrôle de gauche ou de droite et sélectionner „Multi-traction“.

- Liste de toutes les locomotives
- Liste des locomotives dans cette multi-traction
- Ajouter une locomotive à une multi-traction
- Effacer une locomotive dans une multi-traction
- Déplacer la locomotive marquée vers le haut ou vers le bas
- Réglage étendus pour multi-traction



- Sélectionner la première locomotive à ajouter à la multi-traction dans la liste de gauche.
- Toucher l'icône pour ajouter cette locomotive.
- Répéter ce processus pour les autres locomotives que vous souhaitez ajouter à la multi-traction.

Dans le menu „réglages étendus“ vous pouvez sélectionner une icône pour la multi-traction et lui donner un nom sous lequel elle figurera dans la liste des locomotives.

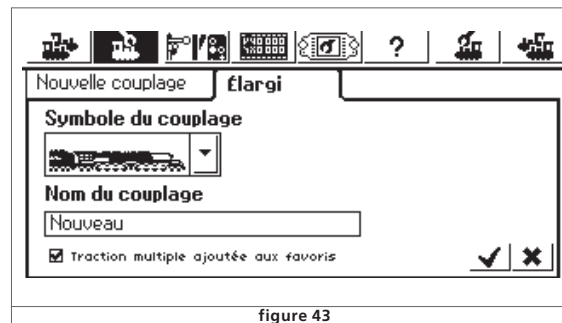


figure 43



- En touchant ce bouton à l'écran, la multi-traction est constituée et assignée à un poste de conduite.



Les multi-tractions sont toujours commandées avec 128 crans de vitesse; L'ECoS convertit ces valeurs en interne à la valeur convenable pour chaque décodeur.

- Une locomotive ne peut être assignée qu'à une seule multi-traction.
- Une multi-traction ne peut pas être intégrée dans une autre multi-traction.
- Les locomotives assignées à une multi-traction ne peuvent pas être pilotées individuellement.

12.2. Assigner une multi-traction à un poste de conduite

la sélection d'une multi-traction se fait comme la sélection d'une locomotive. Se reporter au paragraphe 11.3. Les multi-tractions sont repérées par „Multi“ dans la liste des locomotives.

12.3. Modifier les paramètres d'une multi-traction

Vous pouvez modifier les réglages dans une multi-traction aussi aisément que pour les locomotives, voir paragraphe 11.2.

12.4. Effacer une multi-traction

Vous pouvez effacer une multi-traction aussi aisément qu'une locomotive, voir paragraphe 11.5.

Les locomotives qui faisaient partie d'une multi-traction supprimée, ne sont pas supprimées en elle-même; elles restent individuellement dans la liste des locomotives.

12.5. Note pour les multi-tractions

- Il est recommandé de n'insérer dans une multi-traction, que des locomotives qui traitent l'information de direction (ex: format Motorola2; format DCC).
- Les caractéristiques de roulement des locomotives utilisées dans une multi-traction doivent être similaires (vitesse maximum, accélération et décélération). Il ne doit pas y avoir d'écarts importants; si nécessaire re-configurer les locomotives avant de les ajouter à une multi-traction. Voir aussi chapitre 18.
- Ne pas atteler des véhicules légers entre les locomotives d'une multi-traction pour éviter les dérèglages!
- Veuillez vous assurer que les sections d'arrêt en amont des signaux sont de longueur suffisante pour les multi-tractions (au moins 36 à 54 cm de plus que la longueur de la multi-traction).

13. Commande des accessoires

Les accessoires sont enregistrés, dans l'ECoS, dans une liste similaire à celle des locomotives. Les accessoires doivent donc être enregistrés une fois avant de pouvoir être manoeuvrés. Pour pouvoir être manoeuvrés, les accessoires doivent être assignés à un des panneaux de commande.



13.1. Entrer un nouvel accessoire

- Toucher cette icône et sélectionner „Nouvel accessoire“ dans le menu. La fenêtre de dialogue suivante s'ouvre:

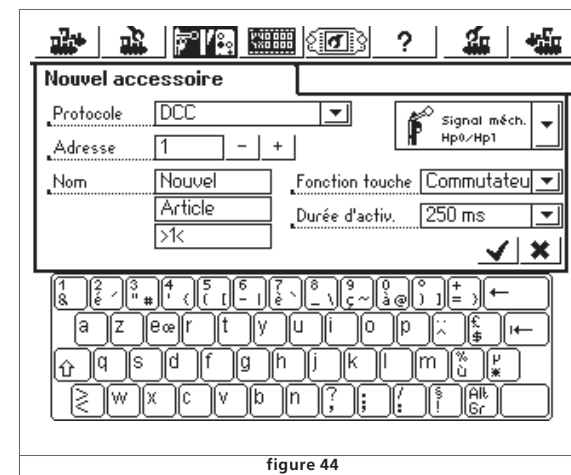


figure 44

Commande des accessoires

13.1.1. Protocole

Vous devez sélectionner le format de données pour la commande de vos accessoires, les formats DCC et Motorola sont disponibles.

13.1.2. Adresse

Vous devez entrer ici l'adresse digitale de votre accessoire. Cette valeur doit être entrée sous forme numérique. Si vous utilisez un décodeur pour accessoires Märklin® et êtes familiers avec le processus d'entrée des adresses, entrer l'adresse du décodeur (1 à 64) suivi de la position dans le décodeur (1 à 4), vous trouverez au paragraphe 22.2 la table des adresses.

Veillez vous assurer que vous entrez l'adresse qui correspond à celle du décodeur, l'ECoS ne vérifie pas si l'adresse saisie est correcte ou non.

13.1.3. Nom

Pour une identification précise à l'écran, vous pouvez donner à vos accessoires un nom comportant jusqu'à 3 lignes de 9 caractères.

13.1.4. Icônes

Vous devez choisir les icônes pour vos accessoires aussi précisément que possible: l'ECoS distingue les accessoires à deux, trois ou quatre aspects, selon les icônes choisies. Voir aussi au paragraphe 7.4.

L'ECoS vous propose un grand choix d'icônes d'accessoires allemands et internationaux dans une liste de choix.

13.1.5. Fonctionnement des boutons

Vous déterminez ici, si l'accessoire doit être mis sous tension pour un temps pré-déterminé (= commutation), ou tant que le bouton est pressé (=impulsion).



Normalement on utilise le mode „commutation“ pour les aiguilles. L'ECoS transmet une impulsion de durée pré-définie pour l'électro-aimant, ce qui permet d'éviter de brûler les bobinages. La fonction „impulsion“ est mieux adaptée pour les détecteurs, qui doivent être activés tant que l'ordre est maintenu (jusqu'à ce que votre doigt relâche le bouton à l'écran).



Le mode de fonctionnement ne peut pas être changé, sauf en supprimant l'accessoire et en l'entrant à nouveau.

13.1.6. Durée d'activation

La durée d'activation peut être ajustée en cinq paliers entre 0,25 secondes et 2,5 secondes en mode „commutation“.



Si la valeur par défaut de 250msec n'est pas suffisante pour une manoeuvre fiable, augmenter le temps de commutation pas par pas.



Lorsque vous avez terminé ce réglage, presser ce bouton à l'écran, l'ECoS enregistre la configuration et ferme la fenêtre de dialogue.



Si la fenêtre de dialogue ne se ferme pas comme attendu et qu'un point d'exclamation „!“ apparaît à la suite des lignes du nom, cela indique que le texte est trop long. L'ECoS vérifie la longueur du texte lorsqu'il est enregistré; veuillez dans ce cas raccourcir le nom de l'accessoire.

13.2. Modification des paramètres des accessoires

Vous pouvez modifier les paramètres d'un accessoire à tout moment:



Presser le bouton à l'écran et sélectionner „Modifier accessoire“ dans le menu. La liste de tous les accessoires apparaît.

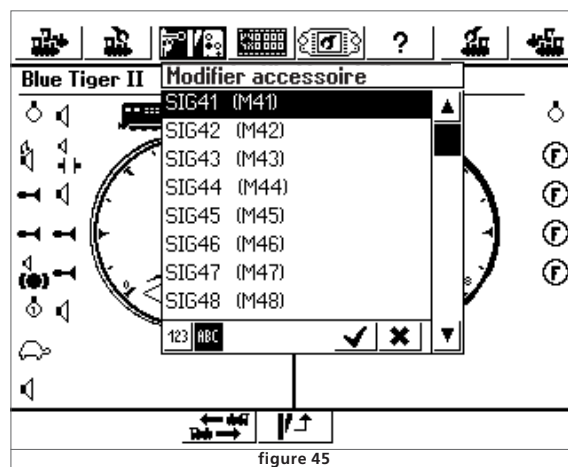


figure 45

Sélectionner l'accessoire désiré. Autres étapes comme au paragraphe 13.1.

13.3. Assigner un accessoire à un panneau de commande

Après avoir entré un accessoire, vous devez l'assigner à un ou plusieurs panneaux de commande de l'ECoS. Vous ne pouvez manoeuvrer un accessoire qu'après l'avoir assigné à un panneau de commande. Le panneau indique toujours l'état actuel de l'accessoire.



L'ECoS mémorise l'état de chaque accessoire. Les changements manuels ne peuvent pas être détectés par l'ECoS. Assurez-vous que l'état sur le panneau correspond à l'état physique de l'accessoire sur le réseau.

Au total le tableau de commande des accessoires de l'ECoS offre 74 panneaux qui peuvent chacun commander 16 accessoires ou itinéraires.



Ouvrir le tableau de commande des accessoires.

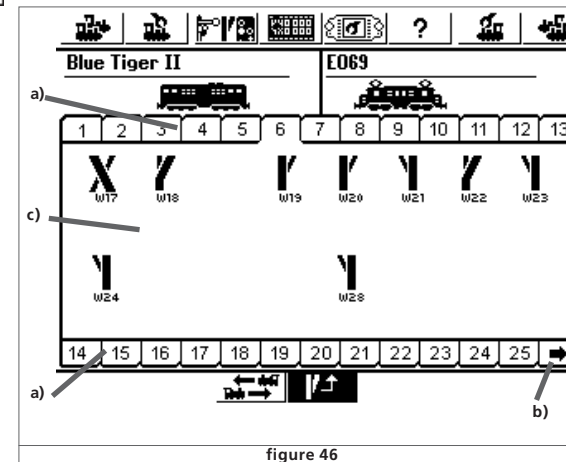


figure 46

- a) Boutons de choix pour les panneaux.
- b) Afficher les 25 panneaux suivants.
- c) Panneau pour 2 x 8 accessoires.

Chaque panneau peut contenir 16 accessoires. On active un panneau en pressant le numéro correspondant.

13.3.1. Nouveau lien



Passer en mode „lien“ lorsque le tableau des accessoires est ouvert. Les 16 icônes sont affichées en vidéo inverse.

Les positions non utilisées sur le panneau sont aussi affichées.



Sélectionner l'emplacement à lier en le touchant. Un menu „nouveau lien“ apparaît.

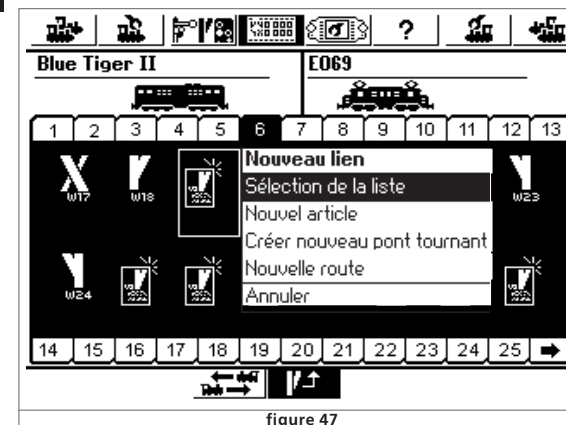


figure 47

Commande des accessoires & Itinéraires

- Sélectionner „Sélection dans la liste“.
- Sélectionner l'accessoire que vous voulez placer ici et confirmer.

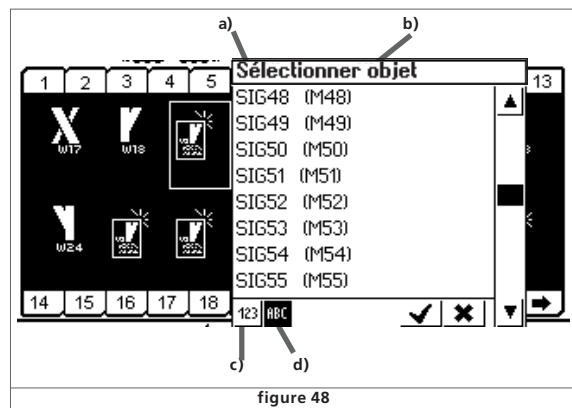


figure 48

- a) Nom de l'accessoire
- b) Format de données et adresse pour l'accessoire
- c) Trier les accessoires par adresse
- d) Trier les accessoires par ordre alphabétique

- Répéter ce processus pour les accessoires restants. Vous pouvez lier un accessoire plusieurs fois et sur des panneaux différents.



Si vous sélectionnez „Nouvel accessoire“ vous allez directement au menu pour l'entrée des accessoires décrit au paragraphe 13.1. Après avoir entré un accessoire avec succès, il sera lié automatiquement à l'emplacement désiré.

13.3.2. Effacer un lien

Si vous souhaitez supprimer un lien, touchez le lien que vous voulez supprimer, tout en étant en mode „lien“ (tous les champs sont affichés en vidéo inverse). Le menu „Modifier lien“ apparaît:

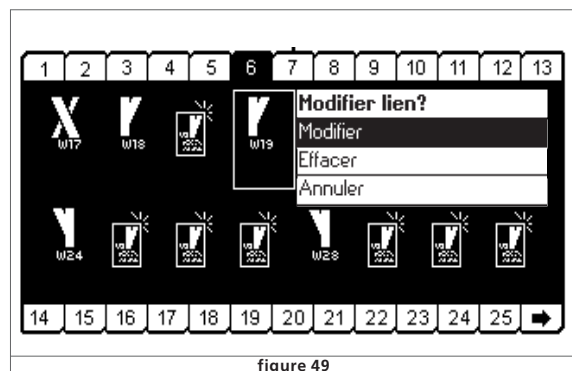


figure 49



- Sélectionner „Effacer“ et le lien disparaît.
- Ceci supprime le lien mais pas l'accessoire.

13.4. Manoeuvrer un accessoire

On peut manoeuvrer un accessoire très facilement.



- Ouvrir le tableau de commande des accessoires et sélectionner le panneau désiré.
- Presser le pictogramme de l'accessoire désiré.
- Si l'accessoire a deux aspects, l'accessoire bascule dans l'autre aspect.

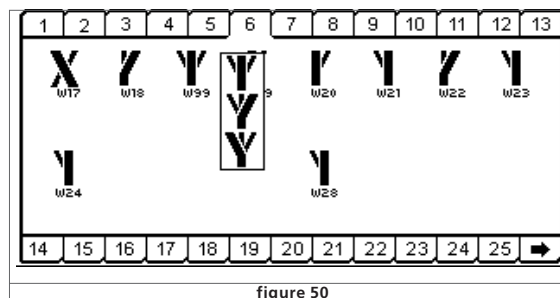


figure 50

- Si l'accessoire a trois ou quatre aspect: une fenêtre montrant tous les aspects possibles s'ouvre. Sélectionner l'aspect désiré. L'accessoire est manoeuvré et la fenêtre se ferme.

13.5. Effacer un accessoire

On peut facilement effacer un accessoire:



- Presser le bouton à l'écran et sélectionner „Effacer accessoire“ dans le menu.

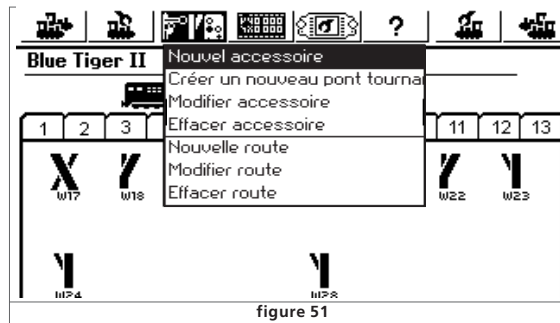


figure 51

Sélectionner l'accessoire désiré et confirmer votre choix.

Lorsqu'un accessoire est supprimé, il est retiré de tous les itinéraires et les liens avec les panneaux de commande sont supprimés.



14. Itinéraires

Les itinéraires sont aussi enregistrés dans une liste, tout comme les locomotives et les accessoires. En conséquence, les itinéraires doivent être d'abord définis, avant de pouvoir être liés dans un panneau de commande, d'où ils pourront être activés. La définition consiste à indiquer quel accessoire fait partie de l'itinéraire et quel état il doit prendre.



Seuls les accessoires „liés“ peuvent être ajoutés à un itinéraire. En conséquence tous les accessoires doivent être liés avant de définir les itinéraires.

14.1. Définir un nouvel itinéraire



Presser cette icône et sélectionner „Définir nouvel itinéraire“ dans le menu.

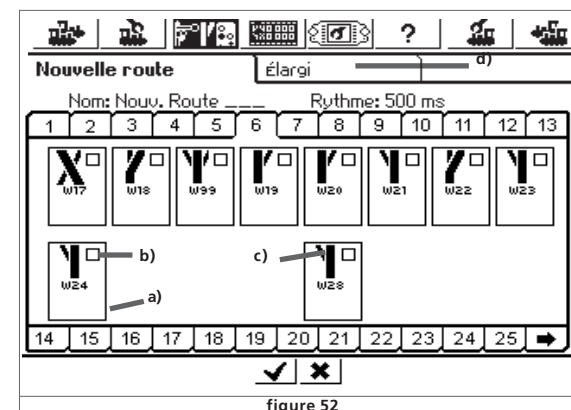


figure 52

- a) Cadre de sélection pour les accessoires
- b) Case pour activation de chaque accessoire dans un itinéraire.
- c) Aspect ou état désiré pour l'accessoire dans l'itinéraire.
- d) Index „Extensions“

Un cadre de sélection est présent autour de chaque accessoire a). Les autres itinéraires sont masqués car un itinéraire ne peut contenir que des accessoires mais pas d'itinéraire. Comme toujours vous pouvez passer d'un panneau à l'autre pour voir tous les accessoires liés.

- Sélectionner le premier accessoire à inclure dans l'itinéraire et cocher la case d'activation en haut à droite du cadre de sélection.
- Presser l'icône de l'accessoire et sélectionner l'aspect ou l'état désiré.
- Sélectionner les autres éléments pour l'itinéraire et l'aspect désiré, pas à pas.



L'ECOS transmet les commandes dans l'ordre ou vous avez entré les accessoires dans l'itinéraire, en tenir compte lors de la définition des itinéraires.

Itinéraires & Piloter les trains en „mode navette“

14.1.1. Paramètres étendus

Après avoir ajouté tous les accessoires d'un itinéraire, veuillez presser „Extended“. Vous pourrez ajuster ici des paramètres importants.

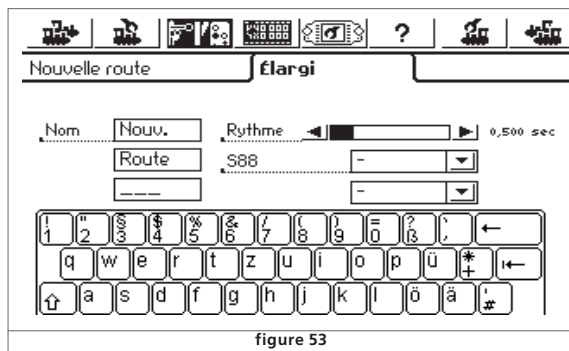


figure 53

14.1.1.1. Nom

Pour une identification sans erreur, vous pouvez donner un nom à chaque itinéraire à l'écran. Vous disposez de trois lignes de 9 caractères.

14.1.1.2. Délai

Lorsque l'on active un itinéraire l'ECoS envoie des ordres aux accessoires correspondants. L'intervalle de temps entre deux ordres peut être ajusté. Ceci peut être nécessaire si des accessoires qui consomment un courant important font partie de l'itinéraire. Une consommation trop élevée peut entraîner une chute de tension, un délai entre deux commandes garantie un fonctionnement fiable.

14.1.1.3. Enclenchement d'un itinéraire par un contact s88

Cette fonction puissante vous offre la possibilité d'enclencher un itinéraire, pas seulement en pressant un bouton à l'écran, mais aussi par un contact s88.

Cette fonction peut être utilisée pour réaliser un système de cantonnement: Un train entrant dans un canton est détecté par un contact s88 et le canton précédent est libéré.

- Entrer le numéro du module s88 et le numéro du port de l'entrée qui doit déclencher cet itinéraire.

Le bus s88 doit être configuré avant cette procédure (voir chapitre 19).

Bien entendu, il est aussi possible d'enclencher le même itinéraire manuellement sur le tableau de commande des aiguilles.

- ✓ Confirmer vos saisies pour valider le nouvel itinéraire. La fenêtre de dialogue se ferme et le nouvel itinéraire est enregistré.



Si la fenêtre de dialogue ne se ferme pas et si un point d'exclamation „!“ est affiché, le texte est trop long. L'ECoS vérifie la longueur du texte lors de l'enregistrement. Dans ce cas, simplement réduire la longueur du nom de l'itinéraire.

14.2. Modifier un itinéraire

Si vous souhaitez renommer ou modifier un itinéraire, cela est possible à tout moment:



- Presser le bouton correspondant à l'écran et sélectionner „Modifier itinéraire“ dans le menu. La liste des itinéraires apparaît.

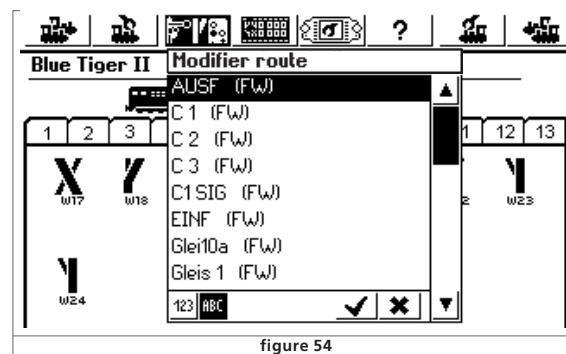


figure 54

- Sélectionner l'itinéraire désiré et procéder comme décrit au paragraphe 14.1.

14.3. Assigner un itinéraire sur le tableau de commande des aiguilles

Après avoir défini les itinéraires vous pouvez les lier avec un ou plusieurs panneaux du tableau de commande des aiguilles. Les itinéraires qui sont liés uniquement à un panneau ne peuvent être enclenchés que manuellement: les itinéraires qui sont liés à un contact s88 peuvent ne pas être liés à un panneau de commande.

Les liens des itinéraires sont établis de la même manière que les liens des accessoires. Le paragraphe 13.3 vous explique comment. Les itinéraires sont identifiés avec „FW“ à la suite du nom dans la liste des accessoires.

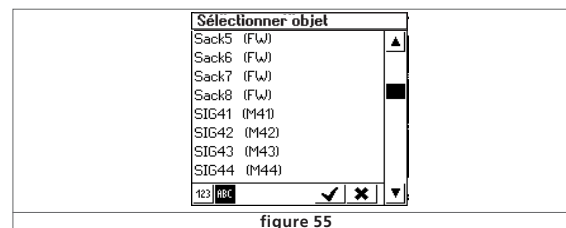


figure 55

14.4. Enclencher un itinéraire

En principe un itinéraire est enclenché de la même manière que l'on manoeuvre un accessoire comme décrit au paragraphe 13.4. Cependant il y a deux différences:



Ce pictogramme indique que l'itinéraire n'est pas entièrement établi. Au moins un accessoire n'a pas été positionné comme prévu.



L'itinéraire est établi; tous les accessoires ont été mis dans la position prévue.

Les itinéraires peuvent uniquement être enclenchés; en enclenchant un autre itinéraire qui contient au moins un accessoire de l'itinéraire précédent, on libère l'itinéraire précédent.

Il est toujours possible de manoeuvrer individuellement un accessoire appartenant à un itinéraire, par exemple via un lien avec un panneau de commande en touchant le bouton à l'écran. Dès que l'état d'au moins un accessoire ne correspond plus à ce qui est prévu pour cet itinéraire le pictogramme affiché change. Ainsi vous gardez le contrôle à tout moment et avez la certitude que tous les accessoires d'un itinéraire sont positionnés correctement.

14.5. Effacer un itinéraire

Effacer un itinéraire est aussi simple que supprimer un accessoire:



- Ouvrir le menu des accessoires et sélectionner „Effacer itinéraire“.

- Sélectionner l'itinéraire désiré et confirmer votre choix.

15. Piloter les trains en „mode navette“

Le mode „Trains en navette“ est une autre fonction fascinante de l'ECoS. ECoS distingue deux éléments:

- La ligne pour train en navette: la section de ligne sur laquelle la locomotive doit circuler en va-et-vient.
- La locomotive en mode navette: la locomotive qui est assignée dynamiquement à une ligne en navette et circule en va-et-vient.

Une ligne pour train en navette doit comprendre ce qui suit:

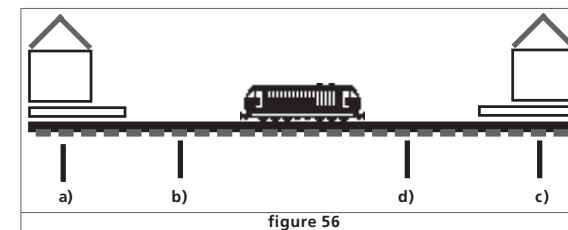


figure 56

- a) Gare 1
- b) Point de ralentissement pour la gare 1
- c) Gare 2
- d) Point de ralentissement pour la gare 2

Piloter les trains en „mode navette“

le train s'arrête à chaque gare pour un temps pré-déterminé, puis il repart en direction de l'autre gare. La séquence se présente comme suit:

- Dès que le train venant de la gare 1 atteint le point de ralentissement de la gare 2, l'ECO_S transmet un ordre d'arrêt (cran de vitesse „0“) au train. Au même moment un timer est démarré dans l'ECO_S.
 - Le train ralentit selon la décélération fixée et s'arrête. La décélération doit être fixée de manière à ce que le train s'arrête finalement à la gare 2. Ceci peut nécessiter quelques expérimentations.
 - Lorsque le temps, fixé pour le timer est écoulé (T1), le train reçoit un ordre de changement de direction, et l'ECO_S démarre un second timer; Le train est toujours à l'arrêt en gare 2; il est maintenant prêt au départ, avec les feux dans la bonne direction pour le voyage retour.
 - Lorsque le timer donne le signal de départ (T2) le train accélère et part en direction de la gare 1. Le même processus recommence ensuite.
 - Les temps T1 et T2 sont de même durée. Le temps que met le train pour décélérer au point 1 plus le temps à l'arrêt dans la direction d'origine, est le même que le temps d'attente après le changement de direction.
 - Ces temps sont identiques pour les deux gares. La distance entre les points de ralentissement et les gares doit être la même pour les deux gares puisque la distance d'arrêt dépend du réglage de décélération de la locomotive.
- Pour détecter les points de ralentissement, vous devez installer et assigner deux contacts s88.



- Lignes pour trains en navette qui sont déjà configurées
 - Ajouter une ligne pour train en navette
 - Effacer une ligne pour train en navette
 - Modifier une ligne pour train en navette
 - Quitter le menu de configuration et enregistrer les modifications
 - Quitter le menu de configuration et annuler les modifications
- En pressant ce bouton à l'écran la fenêtre „train en navette“ s'ouvre.

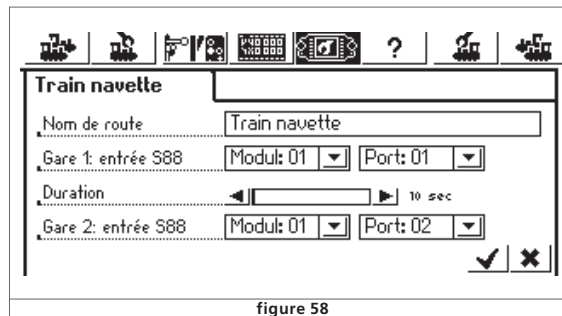


figure 58

Nom de la ligne (pour train en navette)

Donner un nom explicite à la ligne pour train en navette. Ce nom sera utilisé ultérieurement pour assigner la ligne.

Gare 1: contact s88 et gare 2: contact s88

Vous indiquez ici les numéros des modules et des contacts s88 pour les points de ralentissement de la ligne. Le bus s88 doit avoir été configuré correctement avant cette action. Voir aussi chapitre 19.

Utiliser deux contacts s88 différents. L'ECO_S ne vérifie pas si ces contacts sont déjà utilisés pour une autre action.

Temps d'arrêt en gare

Vous indiquez le temps total T1+T2. Celui-ci peut aller jusqu'à 300 secondes.

Terminer votre saisie, la fenêtre se ferme et la nouvelle ligne est affichée à l'écran. Entrer les autres lignes pour navettes de la même manière.

L'ECO_S peut gérer jusqu'à 8 lignes pour trains en navette.

En pressant cette icône, la ligne marquée est supprimée.

Vous pouvez éditer la ligne marquée en pressant cette icône.



15.1. Configuration d'une ligne pour train en navette

Il est facile de configurer une ligne pour train en navette:

- Sélectionner l'icône „configuration“ dans la barre supérieure. Une fenêtre s'ouvre avec plusieurs pictogrammes à gauche.
- Sélectionner le sixième pictogramme en partant du haut, la fenêtre „trains en navette“ s'ouvre.

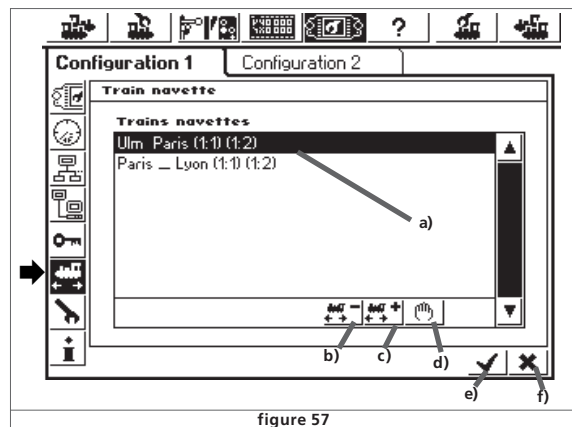


figure 57



15.2. Locomotives pour „trains en navette“

Après avoir configuré vos „lignes pour trains en navette“ vous pouvez affecter un train.

- Sélectionner la locomotive sur l'un des deux postes de conduite.
- Amener la locomotive sur la ligne pour navette.
- Régler le bouton de vitesse à la vitesse désirée.
- Sélectionner „trains en navette“ dans le menu.

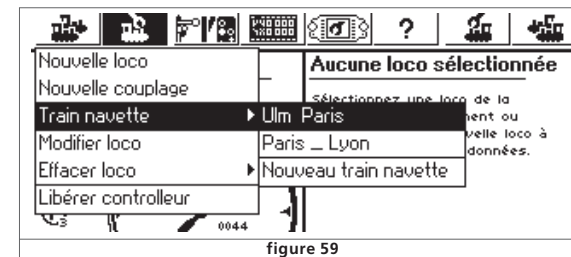


figure 59



- Choisir la ligne pour navette dans le sous-menu.
- la locomotive est maintenant contrôlée par la fonction „train en navette“, et ne peut plus être contrôlée manuellement. Ceci est indiqué par une icône sur le tachymètre.



15.3. Annulation du mode navette

si vous voulez à nouveau contrôler cette machine manuellement vous devez procéder comme suit:

- Sélectionner la locomotive sur le même poste de conduite que celui utilisé pour assigner le train
- Sélectionner „train en navette“ dans le menu locomotive.

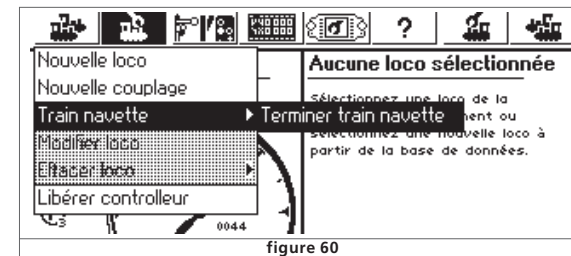


figure 60

- Sélectionner „Terminer train navette“
- La locomotive peut maintenant être pilotée manuellement.

Pont tournant

16. Pont tournant

L'ECoS vous offre la possibilité de commander votre pont tournant. A ce jour cette fonction supporte le pont tournant Marklin 7286 avec le décodeur pour pont tournant 7686.

16.1 Connexion du pont tournant

Le pont tournant ne doit subir aucune modification, connecter le pont tournant au décodeur pour pont tournant comme décrit dans le manuel de cet équipement.

Pour l'alimentation du pont tournant, vous pouvez utiliser la sortie voie principale de l'ECoS (voir figure 61), ou bien un transformateur externe (voir figure 62).

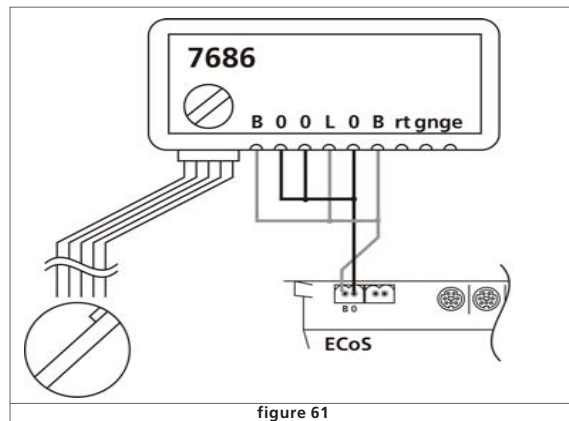


figure 61

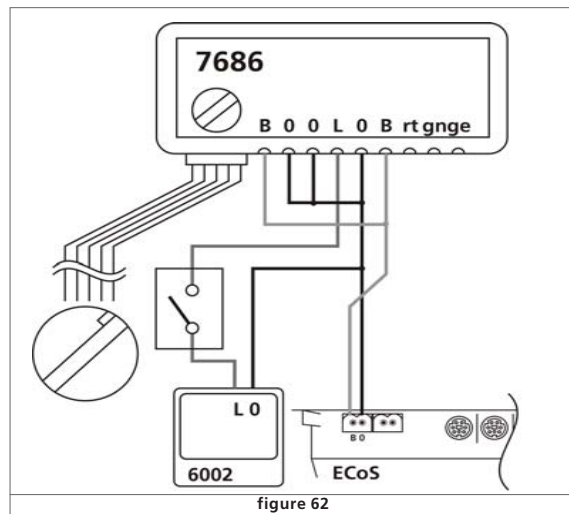


figure 62

Si l'alimentation du décodeur de pont tournant vient de l'ECoS, le pont tournant ne réagit pas immédiatement aux commandes, après la mise sous tension de la voie. De plus cela peut entraîner une mémorisation erronée de la position du pont par le décodeur, si l'ECoS est mise sur STOP (manuellement ou du fait d'un court-circuit) pendant une manoeuvre du pont tournant.

16.2. Installation d'un nouveau pont tournant

Un nouveau pont tournant doit être inscrit dans la liste des accessoires et être lié avec un panneau de commande (« Nouvel accessoire spécial »).

La fenêtre suivante apparaît:

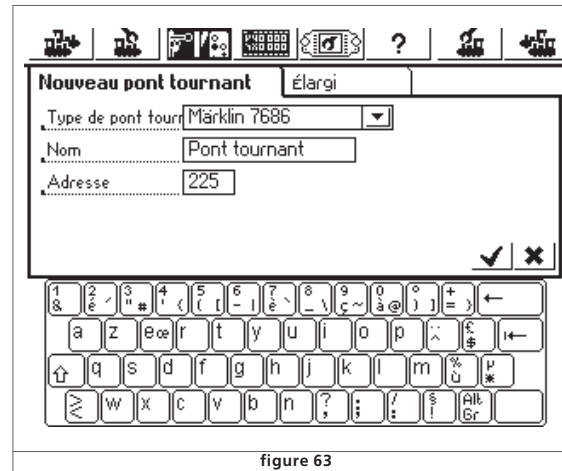


figure 63

16.2.1. Type de pont tournant

Vous devez indiquer ici, si le pont tournant est contrôlé par un décodeur Marklin 7686 ou par un décodeur Lokpilot.

16.2.2. Nom

Vous pouvez saisir dans ce champ, un nom pour ce pont tournant (maximum 16 caractères).

16.2.3. Adresse

Indiquer ici l'adresse du décodeur. Avec un décodeur Marklin l'adresse est 255 si le décodeur correspond au keyboard 15, ou 209 pour le keyboard 14.

16.2.4 Etendu

Avec un décodeur Marklin 7686, la fenêtre suivante apparaît (voir figure 64):

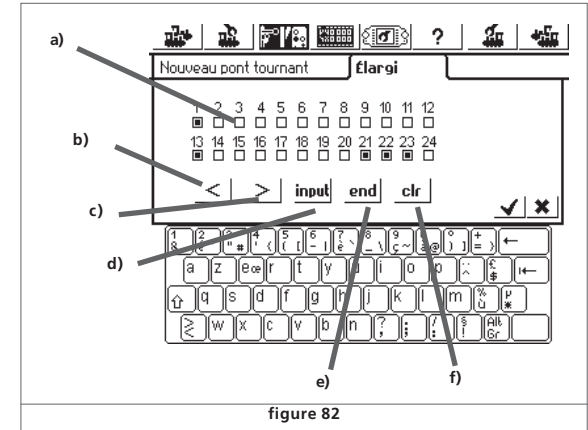


figure 82

- a) 24 cases à cocher correspondant aux voies du pont
- b) bouton un pas « < »
- c) bouton un pas « > »
- d) bouton « INPUT » pour entrer en mode programmation
- e) bouton « END » pour enregistrer la programmation
- f) bouton « CLR » pour effacer la programmation

Avec les 24 cases à cocher (a), vous devez définir les positions des voies du pont tournant.

La numérotation des voies doit correspondre à celle programmée dans le décodeur.



Cette définition est indispensable pour un affichage correct de la position du pont sur le panneau de commande et doit correspondre exactement avec la programmation du décodeur, à défaut l'affichage sera dénué de sens.



Le choix des voies ne modifie pas la programmation de votre décodeur. L'affichage est en réalité, indépendant de la programmation réelle du décodeur du pont tournant. Il est important de faire correspondre la représentation des voies avec la configuration du décodeur.

16.3. Programmation du pont tournant

Les cinq boutons b) à f) correspondent aux touches qui sont utilisées pour la programmation d'un décodeur à partir d'un keyboard Marklin. Se reporter aussi un manuel de votre pont tournant digital.

La programmation du décodeur de pont tournant 7686 ne peut démarrer qu'en pressant la touche « INPUT » pendant les 5 premières secondes qui suivent la mise sous tension du décodeur de pont tournant.

Les autres touches n'agissent que si l'on est en mode programmation.

- Si votre pont tournant est alimenté directement par la sortie voie principale de l'ECoS (selon la figure 79), presser le bouton STOP, puis presser ensuite le bouton GO. Vous disposez alors de 5 secondes pour presser le bouton « INPUT » pour mettre le décodeur en mode programmation.
 - Si votre pont tournant est alimenté par un transformateur séparé (selon la figure 80), vous pouvez interrompre l'alimentation du pont tournant en ouvrant l'interrupteur inséré en série dans la ligne d'alimentation L. Refermer ensuite l'interrupteur pour rétablir l'alimentation, vous disposez alors de 5 secondes pour presser le bouton « INPUT », pour mettre le décodeur en mode programmation.
 - En mode programmation, vous pouvez redéfinir la mémorisation des voies. Après avoir pressé le bouton « INPUT », le pont tournant s'oriente automatiquement vers la position de la voie 1, préalablement enregistrée et émet un signal sonore. Si une autre voie doit maintenant être utilisée comme voie 1, vous devez amener le pont tournant à cette position en le déplaçant pas à pas à l'aide des boutons « < » et « > ». Avec le bouton « CLR », l'ancienne position sera effacée, et la nouvelle position de la voie 1, sera mémorisée.
 - On devra ensuite définir successivement, les positions des autres voies. Pour cela amener une des extrémités du pont en direction de la voie suivante à l'aide des boutons « < » et « > », puis mémoriser la position avec le bouton « INPUT » avant de passer à la voie suivante.
 - Lorsque toutes les voies du pont sont définies presser le bouton « END », pour terminer la programmation. L'ensemble de la configuration du pont est mémorisée et les voies sont numérotées à partir de 1, dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Si des modifications ou des corrections doivent être faites, reprendre l'ensemble de la procédure de programmation. La configuration rest mémorisée lorsque le réseau est mis hors tension.

16.4. Modification d'un pont tournant

La fenêtre de configuration d'un pont tournant préalablement décrit, peut être réouverte, avec le bouton « Modifier un accessoire », le pont tournant figure dans la liste des accessoires.

16.5. Assigner un pont tournant à un panneau de commande

L'assignation d'un pont tournant se fait comme indiqué au paragraphe 13.3 du manuel. Un pont tournant occupé à lui seul un panneau de commande.



- Ouvrir le tableau de commande et choisir un panneau entièrement vide, puis passer en mode « LIEN », les 16 icônes sont affichées en vidéo inverse.



- Sélectionner la première position en haut et à gauche et presser cette icône, la fenêtre « Nouveau lien » s'ouvre.
- Sélectionner « Choisir dans la liste » et rechercher votre pont tournant dans la liste.



L'effacement d'un pont tournant se fait comme l'effacement d'un accessoire normal (voir le manuel paragraphe 13.3.2).



16.6. Manoeuvrer le pont tournant

Le mouvement du pont tournant vers une voie programmée peut se faire soit pas à pas, soit par accès direct à la voie.

Les voies programmées sont repérées sur le dessin du pont par des points. Au centre du pont le numéro de la voie vers laquelle le pont est aligné, est indiqué (voir figure 65).

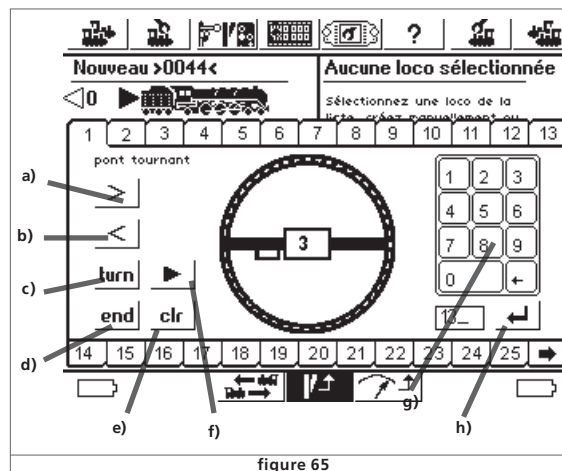


figure 65

- > déplacer le pont vers la prochaine voie à droite
- < déplacer le pont vers la prochaine voie à gauche
- « TURN » tourner le pont de 180 degrés
- « END » interrompre l'action en cours
- « CLR » reprendre une action interrompue
- choisir le sens de rotation du pont pour un accès direct à une voie sélectionnée au clavier numérique
- vous pouvez sélectionner une voie à l'aide du clavier numérique et valider avec la touche h). Le pont tourne alors dans le sens défini par f), vers la voie sélectionnée.



L'affichage de la position exacte du pont n'est possible que si les cases convenables ont été cochées dans la fenêtre « Etendu » de la configuration du pont tournant. Si la position affichée ne correspond pas avec la position réelle, vous pouvez modifier l'affichage en mode « STOP ». Mettre votre EcoS en mode STOP et presser les boutons a) ou b) pour corriger l'affichage.

16.7. Effacer un pont tournant

Un pont tournant peut être effacé comme un accessoire ordinaire (voir manuel au paragraphe 13.5).

Programmation des décodeurs

17. Programmation des décodeurs

La programmation désigne une méthode pour changer électroniquement certains paramètres des décodeurs. Ceci s'applique à tous les types de décodeurs comme les décodeurs pour locomotives, les décodeurs pour accessoires et les décodeurs de rétrosignalisation. Les décodeurs munis de micro-interrupteurs comme les modèles anciens de Märklin® ne peuvent pas être programmés avec l'ECoS.

Malheureusement il n'existe pas de méthode standardisée pour accéder à tous les paramètres; Ceci varie avec le constructeur et le type de décodeur.

D'une manière générale on peut dire que tous les paramètres d'un décodeur sont stockés dans un espace mémoire à l'intérieur du décodeur. Chaque emplacement dans la mémoire contient un nombre; les emplacements dans la mémoire sont numérotés séquentiellement. Comme la valeur dans chaque emplacement mémoire peut être modifiée à tout moment ceux-ci sont également appelées variables. Avec ces variables, les propriétés des décodeurs peuvent être définies („configurés“) d'où le terme „variable de configuration ou „Configuration Variable“ (CV).



Les valeurs enregistrées dans chaque CV déterminent le comportement du décodeur. La programmation de valeurs qui ne sont pas autorisées ou qui sont erronées peut faire que le décodeur ne fonctionne plus correctement ou même plus du tout.

Ne modifier les réglages d'un décodeur que si vous êtes certain des conséquences, à défaut vous pourriez rencontrer toutes sortes de comportements inexplicables.

CV	Nom	Description	zone	valeur
1	Adresse	Adresse de loco	1 - 127	3
2	Tension de départ	fixe la vitesse minimum	1 - 64	3
3	Accélération	multiplier cette valeur par 0.869 pour calculer le temps de 0 à Vmax	0 - 64	8
4	Temps de freinage	multiplier cette valeur par 0.869 pour calculer le temps de Vmax à 0	0 - 64	6
5	Vitesse maximum	fixe la vitesse maximum	0 - 64	64
8	Identification constructeur ESU			151
17/18	Adresse étendue	adresse longue CV 17 contient les poids forts (Les bit 6 et 7 sont toujours à 1), CV 18 contient les poids faibles. Active uniquement si CV 29, bit 5 = 1.		
29	Registre de configuration	-		6
	Fonction		Valeur	
	Bit 0: direction inverser			
	direction normale		0	
	direction inversée		1	
	Bit 1: nombre de crans de vitesse			
	14 crans de vitesse		0	
	28 ou 128 crans		2	
	Bit 2: mode analogique			
	Mode analogique interdit		0	
	Mode analogique autorisé		4	
	Bit 4: choix courbe de vitesse			
	courbe de vitesse par CV 2, 5, 6		0	
	courbe de vitesse par CV 67 - 96		16	
	Bit 5: choix adresse courte ou longue			
	adresse courte (CV 1)		0	
	adresse longue (CV 17+18)		32	



Une liste complète des CV et des informations sur le standard DCC sont disponibles sur <http://www.nmra.org/standards/DCC>. Veuillez aussi vous reporter au manuel du décodeur.

17.1. Programmation DCC

La gamme des possibilités de programmation des décodeurs DCC s'est continuellement élargie au fil des ans. Il en résulte plusieurs modes de programmation qui sont incompatibles entre eux:

Mode registre: vous ne pouvez accéder qu'aux CV 1 à 8.

Mode paginé: Sur la voie de programmation vous pouvez accéder aux CV 1 à 1024.

Mode direct: Sur la voie de programmation vous pouvez accéder aux CV 1 à 1024. La lecture des données du décodeur est environ 8 fois plus rapide qu'en mode paginé.

Mode POM: Ici la programmation se fait sur la voie principale. („Programming On Main“). Toutes les CV de 2 à 1024 peuvent être écrites; On ne peut pas accéder à l'adresse de base (CV1).

Malheureusement, il n'existe pas de règle permettant de savoir quel mode de programmation est accepté par un décodeur. Pour les décodeurs nouveaux le mode „direct“ est obligatoire. Tous les décodeurs ESU acceptent le mode direct et les autres modes.

Veuillez vous reporter au manuel du décodeur pour savoir quels modes de programmation sont acceptés.



Actuellement l'ECoS supporte uniquement les modes „direct“ et „POM“. Certains très anciens décodeurs pourraient ne pas être programmables avec l'ECoS.

17.1.1. Mode direct (CV-Mode)

Pour la programmation DCC en mode direct (aussi appelé CV-mode) la locomotive doit se trouver sur la voie de programmation. Aucune autre locomotive ne doit se trouver sur la voie de programmation à ce moment, sinon elle sera aussi programmée. En mode direct vous pouvez lire ou écrire les CV. .

17.1.2. Programmation sur la voie principale (POM)

En mode POM la locomotive peut rester sur le réseau et être re-programmée tout en circulant sur le réseau. Ainsi vous pouvez observer l'effet des modifications et le corriger directement.



Certains décodeurs ne peuvent être programmés sur la voie principale que si ils sont au cran de vitesse „0“. Les décodeurs ESU peuvent être ajustés tout en circulant.



Pour programmer une locomotive sur la voie principale l'ECoS doit transmettre des commandes particulières à cette locomotive. L'adresse de cette locomotive doit donc être connue, sinon elle ne pourra pas être programmée dans ce mode.



Si vous ne connaissez pas l'adresse d'une locomotive, placez-la sur la voie de programmation, ainsi, vous pourrez lire et écrire l'adresse.

17.2. Introduction à la programmation Motorola

Avec le LokPilot, ESU a introduit une méthode pour programmer les décodeurs Motorola en dépit du fait que le système digital original de Märklin® ne traite pas cette option. Tous les décodeurs ESU (à l'exception des décodeurs uniquement DCC) comprennent un mode de programmation spécifique appelé „mode 6021“ qui permet d'accéder à toutes ou au moins aux plus importantes CV des décodeurs. Ces CV peuvent être écrites mais pas lues.

Entretemps Märklin® a aussi commencé à équiper beaucoup de locomotives avec des décodeurs qui supportent ce mode spécial développé par ESU. Il peut s'agir de locomotives avec décodeur mfx® ou de locomotives sans micro-interrupteurs.



Le mode de programmation Motorola de l'ECoS peut être utilisé avec tous les décodeurs ESU et la plupart des décodeurs Märklin® mais pas nécessairement pour les décodeurs d'autres constructeurs.

Le mode de recherche d'adresse est une fonction très particulière. Il peut être utilisé pour déterminer l'adresse de décodeurs anciens qui ne conviennent pas pour le mode de programmation Motorola: l'ECoS teste toutes les adresses possibles et s'arrête dès que la locomotive répond. Ainsi vous n'aurez plus jamais à ouvrir vos locomotives pour lire les DIP switches!

17.3. Présentation des options de programmation avec l'ECoS

		Voie principale de programmation	Voie de programmation
Décodeur DCC (ESU)	Ecriture en DCC mode direct	Non	Oui
	Ecriture DCC mode paginé	Non	Non
	Ecriture DCC mode registre	Non	Non
	Ecriture DCC DCC mode „POM“	Oui	Oui
	Lecture DCC mode direct	Non	Oui
	Lecture DCC Paged Mode	Non	Non
Décodeur Motorola (ESU)	Lecture DCC Register Mode	Non	Non
	Lecture des valeurs sur interface graphique	Non	Oui
	Recherche d'adresse décodeur Motorola	Non	Oui
Décodeur Motorola® (DIP-switch)	Lecture des valeurs sur interface graphique	Non	Non
	Recherche adresse Motorola	Non	Oui
Décodeur Selectrix®	lecture valeur sur interface graphique	Non	Non
	Ecriture valeurs de base	Non	Oui
	Lecture valeurs de base en Selectrix®	Non	Oui
Décodeur mfx®	Lecture valeurs de base sur interface graphique	Non	Oui
	Ecriture en mode ESU Motorola	Non	Oui
	Recherche adresse Motorola	Non	Oui
	Lecture valeurs sur interface graphique	Non	Non



17.4. Programmation manuelle (DCC et Motorola)

Toujours placer une seule locomotive sur la voie de programmation; Assurez-vous de la bonne qualité du contact électrique. Il doit y avoir un moteur connecté au décodeur, sinon l'ECoS ne peut pas recevoir les impulsions d'acquiescement et indiquera à tort une erreur.

Tous les modes de programmation décrits peuvent être utilisés avec la fenêtre de programmation universelle.

Programmation des décodeurs



- Ouvrir le menu *configuration*.
- Sélectionner ce pictogramme à gauche pour ouvrir la fenêtre de programmation. L'écran suivant apparaît:

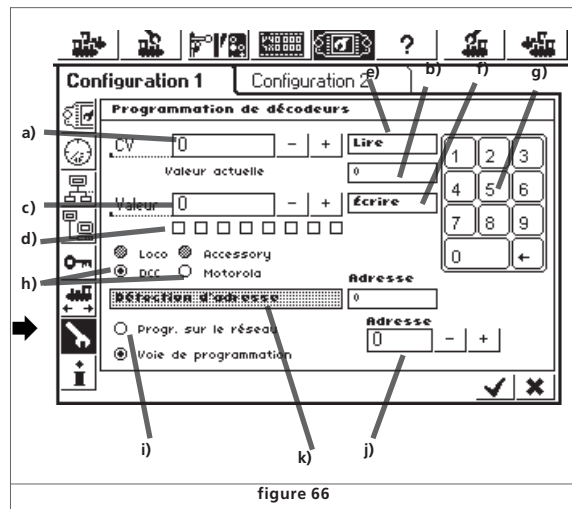


figure 66

- a) Numéro de la CV qui doit être lue ou écrite
- b) Valeur lue / message d'erreur
- c) Nouvelle valeur, que vous voulez écrire (entrée en décimal)
- d) Affichage en binaire de la valeur entrée en c)
- e) Bouton à l'écran „lecture”
- f) Bouton à l'écran „écriture”
- g) Pavé numérique pour entrée des données
- h) Choix entre mode de programmation DCC ou Motorola
- i) Choix entre programmation sur voie principale „POM” ou sur voie de programmation
- j) Adresse actuelle de la locomotive (nécessaire pour POM)
- k) Recherche d'adresse (uniquement pour Motorola)

- Tout d'abord, faites votre choix entre POM et programmation sur la voie de programmation. Rappelez-vous que l'on ne peut lire les données d'un décodeur que sur la voie de programmation.

17.4.1. Lecture des CV

Ceci n'est possible que sur la voie de programmation et uniquement en DCC.

- Entrer le numéro de la CV que vous voulez lire, dans le champ a).
- Presser le bouton d'écran e) „Lecture CV”
- Après quelques instants la valeur actuelle est affichée dans le champ b).
- En cas d'échec le message „Erreur” ou „No Loco” sera affiché.

Lesen



„No Loco” indique que la locomotive n'a pas été détectée sur la voie de programmation ou que le courant consommé est inférieur à 4mA. Vérifier les contacts électriques.

L'ECoS tente d'abord de lire la CV en mode direct, en cas d'échec l'ECoS tente la lecture en mode paginé, puis en mode registre. Le tout peut prendre jusqu'à 30 secondes.

17.4.2. Ecriture des CV

- Entrer le numéro de la CV que vous voulez écrire dans le champ a).
- Entrer la nouvelle valeur pour cette CV dans le champ c). la valeur peut être entrée en décimal ou en binaire dans le champ d), le bit 0 est le plus à droite, le bit 7 le plus à gauche.

Lenz numérote parfois les bits de 1 à 8. L'ECoS utilise la notation des standards DCC de 0 à 7.

Schreiben

- Presser le bouton d'écran f) „Ecriture”
- En cas de succès le mot „OK” sera affiché après un instant dans le champ b)
- En cas d'échec „Erreur” ou „No Loco” sera affiché.



„No Loco” indique que la locomotive n'a pas été détectée sur la voie de programmation ou que le courant consommé est inférieur à 4mA.

Dans de très rares cas il peut arriver que le message „Erreur” soit affiché alors que l'écriture de la CV s'est faite avec succès. L'ECoS attend toujours une confirmation par le décodeur et dans certains cas celle-ci peut manquer ou ne pas être reconnue par l'ECoS!

17.4.3. Programmation sur la voie principale (POM)

Uniquement en DCC. Lorsque vous choisissez ce mode, vous devez entrer l'adresse du décodeur dans le champ j). La lecture n'est pas possible dans ce mode.

17.4.4. Recherche de l'adresse

Cette fonction est particulièrement utile pour trouver l'adresse des anciens décodeurs Motorola. L'ECoS teste les 255 adresses possibles et vérifie si la locomotive répond.



Ce mode de recherche ne fonctionne que si l'accélération a été réglée à une valeur faible. La locomotive va se déplacer, assurez-vous qu'elle ne risque pas de tomber du réseau.

17.5. Programmation graphique

A coté de la méthode de programmation direct des CV, qui est parfois pénible – après tout qui connaît de mémoire tous les numéros de CV – l'ECoS offre une autre méthode plus confortable:

Tous les décodeurs ESU et beaucoup d'autres peuvent être programmés facilement sans avoir à connaître les numéros de CV. Ceci est possible avec l'aide des profils de décodeurs.



17.5.1. Profils de décodeurs

Un profil de décodeur est une description des paramètres du décodeur. Tous les numéros de CV, les plages de valeur et leur usage, ainsi que la présentation sur l'écran de l'ECoS sont résumés ici. Tout décodeur qui a un profil graphique peut être programmé avec cette méthode.

L'ECoS connaît les profils de tous les décodeurs ESU et a également deux profils génériques pour des décodeurs d'autres constructeurs.

17.5.2. Configuration manuelle des profils de décodeurs

Vous pouvez assigner un profil de décodeur à chaque locomotive comme suit:

- Sélectionner la locomotive sur un poste de conduite
- Ouvrir le menu „Loco” et sélectionner „Modifier Loco”.
- Presser le troisième index appelé „Etendu” et une fenêtre s'ouvre.

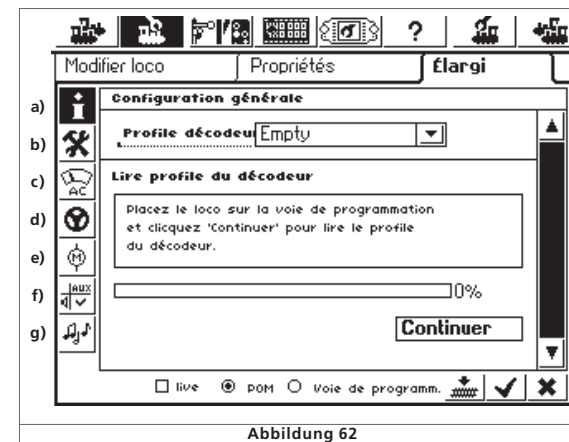


Abbildung 62

- a) Réglages généraux
- b) Réglages adresse
- c) Réglages analogiques
- d) Caractéristiques de roulement
- e) Réglages moteur
- f) Affectation des fonctions
- g) Réglages des sons



Le contenu des fenêtres secondaires dépend des options disponibles sur le décodeur et donc du profil assigné. Par exemple les réglages des sons ne sont disponible que pour les décodeurs LokSound.

- Sélectionner le profil de décodeur adapté dans la liste des „Profils de décodeurs”. Si le décodeur ne figure pas, les sections dans la liste, choisir „Vide”.

Programmation des décodeurs & ECoSniffer

Dès que vous avez sélectionné un profil de décodeur les sections b) à g) seront chargées avec les réglages correspondant au type de décodeur. Vous pouvez maintenant modifier confortablement les réglages du décodeur sur l'affichage graphique.



L'ECoS charge des valeurs standard en fonctions du profil sélectionné manuellement. Ces valeurs ne correspondent pas nécessairement avec les valeurs actuelles dans votre locomotive. En conséquence nous vous recommandons d'utiliser l'assignation automatique des profils.

17.5.3. Assignation automatique des profils

Avec l'assignation automatique des profils de décodeur, les données du décodeur sont lues et le profil correspondant est assigné. Toutes les valeurs des CV du décodeur sont lues et simultanément affichées dans l'interface graphique. De cette manière vous êtes assurés que les valeurs affichées correspondent avec celles qui sont enregistrées dans l'ECoS. Voici comment procéder en détails:

- Placer la locomotive sur la voie de programmation.
- Appeler la locomotive sur un des postes de conduite
- Ouvrir le menu „loco” et sélectionner „Modifier Loco”.
- Presser le troisième index appelé „Etendu” et une fenêtre s'ouvre comme à la figure 67.
- Presser le bouton d'écran „Continuer” pour commencer la lecture.
- Tout d'abord l'ECoS détermine quel type de décodeur est utilisé et sélectionne le profil correspondant.
- L'ECoS lit alors les valeurs de toutes les CV du décodeur. Cela peut prendre un certain temps.
- Terminer le processus en pressant „Fin”.
- Si l'ECoS n'est pas en mesure de lire ce décodeur en mode DCC, l'ECoS vérifiera s'il s'agit d'un décodeur Selectrix®.
- Si ce n'est pas le cas l'ECoS va essayer de trouver une adresse Motorola. Dans ce cas l'ECoS considérera qu'il s'agit d'un décodeur Motorola sans lecture.



17.5.4. Modifier les réglages d'un décodeur

Après avoir assigné un profil de décodeur, vous pouvez modifier confortablement tous les paramètres sur l'affichage graphique. Initialement, les modifications sont faites dans l'ECoS uniquement et ne sont pas transférées au décodeur. Bien entendu, vous pouvez transférer (programmer) les réglages faits localement sur l'ECoS à tout moment.

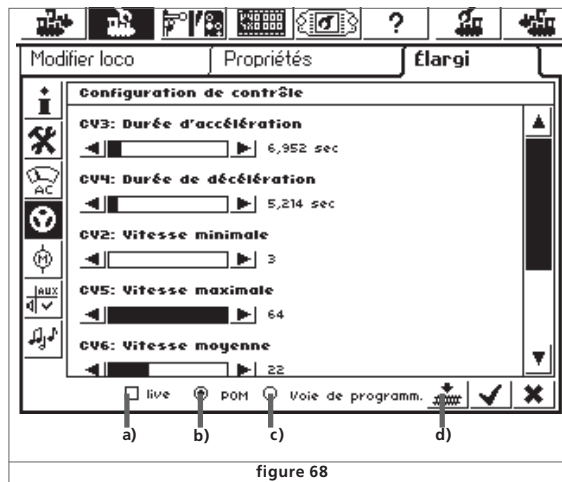


figure 68

- a) Bouton de choix „Live”
- b) Bouton radio „POM” (=Programmation sur voie principale)
- c) Bouton radio „voie de programmation”
- d) Bouton d'écran „Ecriture dans décodeur”



- Tout d'abord, choisir le mode de programmation, entre programmation sur la voie principale ou sur la voie de programmation) avec les boutons b) et c).

Si vous choisissez la programmation sur la voie principale (POM), il n'est pas possible de changer l'adresse. Comme vous le savez déjà, l'adresse ne peut être changée que sur la voie de programmation.

17.5.4.1. Mode chargement



- En pressant le bouton d'écran d), on transfère l'ensemble des données vers le décodeur de locomotive.



Toutes les CV du décodeur vont être remplacées par les valeurs affichées à l'écran. Vérifier si c'est bien ce que vous désirez avant de presser ce bouton!

17.5.4.2. Mode live

En mode POM vous pouvez observer l'effet des modifications en temps réel pendant la programmation: l'ECoS transmet tous les changements vers la locomotive (en mouvement) immédiatement. La programmation en devient encore plus facile qu'auparavant.

- live • Actionner le bouton d'écran a) „Live” en mode POM.
- Dès que changez une valeur avec le contrôle à curseur (ex: CV5, vitesse maximum) la nouvelle valeur est transmise à la locomotive et vous pouvez voir l'effet immédiatement.



- Le mode „live” ne convient pas pour:
 - changer l'adresse
 - l'affectation des fonctions
- Le mode „live” fonctionne uniquement avec les décodeurs DCC !

17.5.5. Plus d'informations sur les profils

- Il existe un profil de décodeur adapté pour chaque décodeur ESU. Cependant un profil ne contient pas nécessairement tous les paramètres du décodeur. Certains réglages rarement utilisés doivent être ajustés manuellement comme décrit au paragraphe 18.4. Vous pouvez aussi utiliser le LokProgrammer avec son logiciel.
- Pour les décodeurs DCC d'autres constructeurs, le mieux est d'utiliser le profil générique NMRA. Pour les réglages étendus nous recommandons d'utiliser la programmation manuelle des CV.



18. ECoSniffer

L'ECoSniffer vous permet de continuer à utiliser votre ancien système digital et ainsi, de protéger votre investissement.

Comme déjà indiqué au paragraphe 7.8 tous les systèmes DCC et Motorola peuvent être utilisés avec l'ECoSniffer. L'ECoSniffer se comporte comme un décodeur digital et transcrit tous les messages reçus en informations qui peuvent être traitées par l'ECoS.

Alors que tous les systèmes digitaux lancés jusqu'à ce jour sont basés sur les adresses, l'ECoS établie une liste des locomotives avec leurs noms. Comme il peut y avoir plusieurs locomotives avec la même adresse, l'adresse dans l'ancien système doit être liée avec le nom de locomotive correspondant dans l'ECoS.

L'ECoS gère ceci avec beaucoup de souplesse. Pour chaque entrée dans la liste des locomotives vous pouvez assigner une adresse appelée „Adresse Sniffer” à côté de l'adresse réelle du décodeur. Cette adresse Sniffer est indépendante de l'adresse réelle et sert uniquement à lier l'adresse reçue de l'ancien système avec la liste des locomotives de l'ECoS.

18.1. Adresse Sniffer

Les adresses Sniffer sont enregistrées comme paramètres additionnels pour chaque locomotive dans la liste des locomotives.

Comme elles sont indépendantes les unes des autres des associations fascinantes peuvent être réalisées:

Exemple 1:

vous avez connecté un système Lokmaus2 à l'ECoSniffer comme en figure 22. La Lokmaus2 peut uniquement utiliser des adresses de 01 à 99.

Supposons que vous avez une „Blue Tiger Class 250” avec l'adresse „250” et voulez la piloter avec la Lokmaus 2. Vous voulez utiliser l'adresse „25” sur la Lokmaus. Simplement entrer „25” comme adresse Sniffer pour la Blue Tiger.

ECoSniffer & Menu de configuration

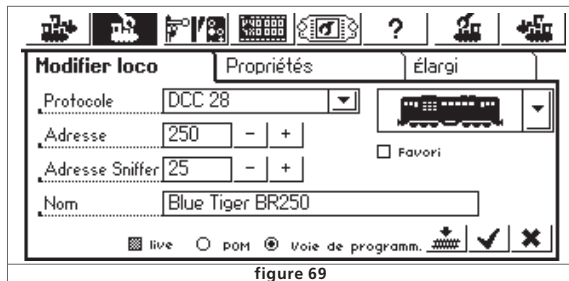


figure 69

A partir de maintenant la Blue Tiger va répondre à l'adresse 25 sur votre Lokmaus. L'ECoS associe l'adresse „25“ de la Lokmaus à la Blue Tiger, détecte qu'elle est réellement commandée par l'adresse „250“ et contrôle la locomotive en conséquence.

Exemple 2:

Vous avez connecté une centrale 6021 à l'ECoSniffer comme en figure 21. La 6021 peut uniquement utiliser les adresses 01 à 80 en format Motorola.

Supposons que vous avez une „Blue Tiger Class 250“ avec l'adresse „250“ en format DCC et voulez maintenant la piloter avec la 6021. Vous voulez utiliser l'adresse „50“ sur la 6021. Simplement entrer „50“ comme adresse Sniffer pour la Blue Tiger.

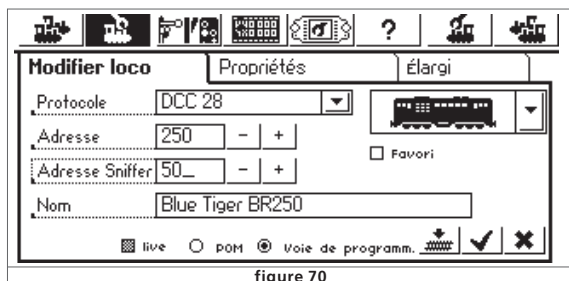


figure 70

A partir de maintenant la Blue Tiger va répondre à l'adresse 50 sur votre 6021. L'ECoS associe l'adresse „50“ de la 6021 avec la Blue Tiger, détecte quelle est en réalité commandée avec l'adresse „250“ (en format DCC!) et contrôle la locomotive avec cette adresse en format DCC. En d'autres termes il n'y a pas de problème à utiliser une commande au format Motorola pour piloter une locomotive au format DCC.

- Assigner chaque adresse Sniffer à une seule locomotive. L'ECoS ne vérifie pas si cette adresse a déjà été assignée lors des saisies précédentes.
- Assigner l'adresse Sniffer „0“ aux locomotives que vous ne pouvez pas piloter avec l'ancien système.
- Bien entendu, vous ne pouvez pas étendre la plage des adresses de votre ancien système: une 6021 ne peut gérer que les adresses de 01 à 80. Si par exemple vous donnez une adresse

Sniffer de „85“ vous ne pourrez pas piloter cette locomotive avec votre 6021.

- En format DCC l'ECoSniffer détecte uniquement les fonctions F0 à F12 de votre ancien système.
- En format Motorola l'ECoSniffer détecte uniquement les fonctions F0 à F4. L'ECoS ne peut pas détecter les fonctions étendues par l'adresse suivante (F5 à F8).

18.2. Remarques pour l'utilisation de l'ECoSniffer

Bien entendu, il y a des limites à ce que l'ECoSniffer peut faire. Comme les échanges se font dans une seule direction, il n'est pas possible de transmettre un signal à l'ancien système. Si par exemple, vous pilotez une locomotive avec votre ancien système à la vitesse „10“ et qu'ensuite vous réduisez cette vitesse à „2“ avec un des postes de conduite de l'ECoS, l'ancien système continuera à afficher une vitesse de „10“.

- Ne pas appeler une locomotive sur votre ancien système et sur un poste de conduite de l'ECoS en même temps. Ceci pourrait entraîner des problèmes.
- Pilotez toujours vos locomotives DCC avec 28 ou 128 crans de vitesse sur votre ancien système, l'ECoSniffer ne peut pas distinguer de façon sûre entre 14 et 28 crans de vitesse.
- Si vous ne souhaitez plus piloter une locomotive avec votre ancien système, stopper la locomotive avec votre ancien système et mettez toutes les fonctions hors service. Après un certain temps l'ECoSniffer supprimera cette locomotive de sa liste interne (purge).
- ECoSniffer accepte directement les adresses d'accessoires et les retransmet instantanément. Il n'y a pas d'adresse Sniffer pour les accessoires.



19. Menu de configuration

Les paramètres de base sont modifiés avec le menu de configuration.



Après avoir touché le pictogramme du menu de configuration en haut de l'écran le dialogue de configuration s'ouvre. Il est structuré avec plusieurs pages (fenêtres).

19.1. Réglages généraux

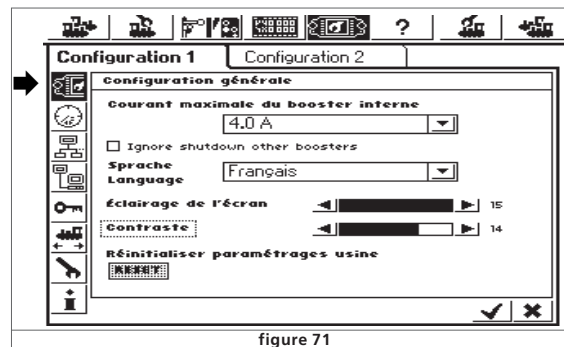


figure 71

19.1.1. Choix de la langue

Sélectionner la langue désirée dans la liste de choix. Les choix sont acceptés immédiatement.

19.1.2. Contraste et luminosité de l'écran LCD

Avec les contrôles à curseur, vous pouvez adapter le contraste et la luminosité de l'écran à votre environnement et selon vos préférences.

19.1.3. Courant maximum pour le booster interne

La liste de choix „*Courant maximum du booster interne*“ vous permet d'ajuster cette valeur. Ne jamais fixer ce seuil plus haut que nécessaire pour éviter les dommages et „soudures“ à la voie en cas de court-circuit.

19.1.4. Reset

Presser „Reset“ pour provoquer une remise aux valeurs par défaut. Ceci efface toutes les données dans l'ECoS, y compris les listes de locomotives et d'accessoires.

Le reset est exécuté immédiatement.

Par mesure de sécurité, le bouton „Reset“ est normalement grisé. Avant d'utiliser cette fonction, vous devez avoir autorisé l'accès à cette fonction comme décrit au paragraphe 19.4.

19.2. Conduite des trains

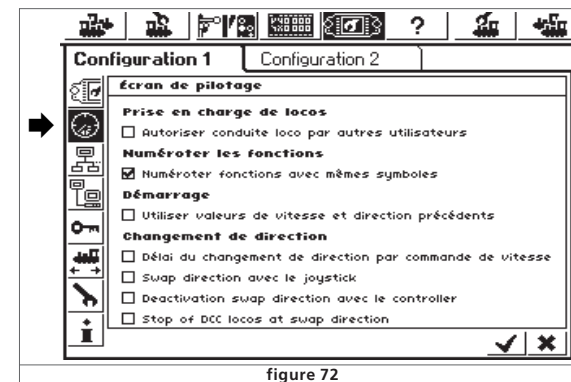


figure 72

19.2.1. Transfert du contrôle des locomotives

Si cette case est cochée, un autre joueur peut prendre le contrôle d'une locomotive.

19.2.2. Numérotation des fonctions

Si cette fonction est active, tous les boutons de fonction sont numérotés pour une identification facile. Vous reconnaîtrez ceci aux petits chiffres présents en bas et à droite des icônes de fonctions.

Menu de configuration

19.2.3. Mode à la mise en route

Ce réglage détermine si vous voulez envoyer à vos modèles les commandes (vitesse, direction, fonctions) qui étaient actives auparavant. Cette fonction vous permet de reprendre les opérations exactement au point où vous les avez laissées à la fin de la dernière session.

19.2.4. Protocole par défaut pour les nouvelles locomotives

Lorsque vous ajoutez une nouvelle locomotive, ce format de données est proposé par défaut. Voir aussi au paragraphe 11.12.

Protocole par défaut pour les accessoires: lorsque vous ajoutez un nouvel accessoire, ce format bde données est proposé par défaut.

19.3. Equipements connectés

Dans ce menu, tous les équipements qui sont connectés au bus ECoSlink doivent être déclarés. Chaque équipement renvoie automatiquement ses informations à l'ECoS (Plug & Play) et peut aussi être configuré si nécessaire.

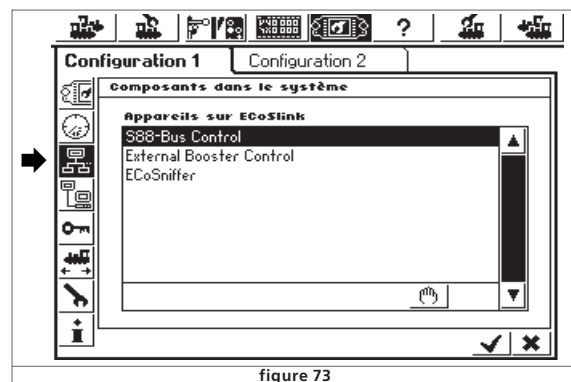


figure 73

L' "ECoSniffer", le „contrôleur de bus s88“ et le „contrôleur de booster externe“ sont toujours affichés même si aucun équipement externe n'est connecté. Ces trois équipements sont intégrés à l'ECoS mais sont reliés par l'ECoSlink comme des équipements externes.

19.3.1. Configuration des boosters

Comme indiqué au paragraphe 8.7, les différents types de boosters externes utilisent différentes méthodes pour la détection des court-circuits. Le délai pour que l'ECoS mette la voie hors tension après la détection d'un court-circuit doit être ajusté selon le type de booster pour assurer un fonctionnement sûr et éviter des coupures inutiles.

Ces réglages se font dans le sous-menu „Configuration booster“.

Vous trouverez ce sous-menu, via le menu „Configuration des équipements“ selon figure 73: Sélectionner „Contrôle des boosters externes“ dans la liste des équipements.

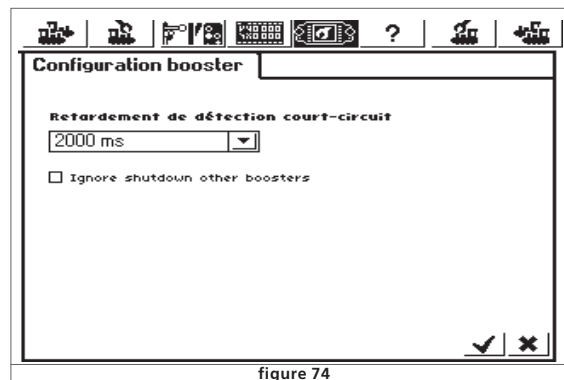


figure 74

Ensuite, entrer le délai „Délai détection court-circuit“:

- Choisir „0 ms“ pour les boosters compatibles DCC (ex: Lenz)
- Choisir „1500 ms“ pour les boosters LDT
- Choisir „2000 ms“ pour les boosters Märklin® 6017

Commencer avec „0 ms“ pour tous les autres fabricants et tester. Assurez-vous qu'à la fois des locomotives DCC et Motorola sont actives. Certains boosters ne gèrent pas les messages DCC correctement. Si l'ECoS disjoncté immédiatement (le bouton STOP est éclairé en rouge) le délai doit être augmenté.

19.4. Contrôle d'accès

Ici, vous pouvez ajuster diverses options, pour limiter ou interdire certains accès, par exemple, interdire à un visiteur de modifier ou supprimer les données des locomotives ou encore pire, de faire un reset.

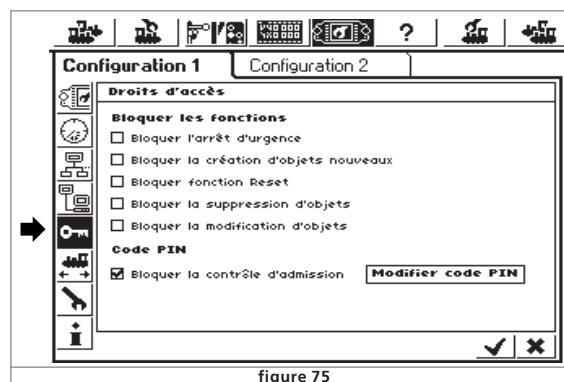


figure 75

19.4.1. Verrouillage de fonctions

- „Verrouiller bouton Stop“ interdit l'arrêt d'urgence lorsque l'on presse le bouton STOP. Ceci affecte le bouton STOP inter-

ne et tous les boutons STOP des équipements connectés à l'ECoS par ECoSlink et ECoSniffer.

- „Verrouiller création équipements“ interdit l'ajout de locomotives, aiguilles, itinéraires etc...Ceci est utile pour les réseaux accessibles au public, qui doit pouvoir piloter, mais ne pas pouvoir modifier la configuration.
- „Verrouiller fonction reset“ désactive la remise aux valeurs par défaut (voir paragraphe 19.1.4)
- „Verrouiller suppression équipements“ interdit la suppression des locomotives, aiguilles, etc...
- „Verrouiller modification équipements“ interdit la modification des locomotives, aiguilles, etc...

19.4.2. Code de protection

Vous pouvez protéger l'accès au sous-menu „Contrôle d'accès“ avec un code. Ceci vous aide à empêcher des modifications non autorisées des réglages du système.

Vous devez d'abord définir un code à 5 chiffres. Ce code devra être entré par toute personne qui veut accéder à ce menu.

19.4.2.1. Changer le code

- Presser le bouton d'écran „Changer Code“ et une autre fenêtre de dialogue s'ouvre, dans laquelle vous pouvez entrer le nouveau code.

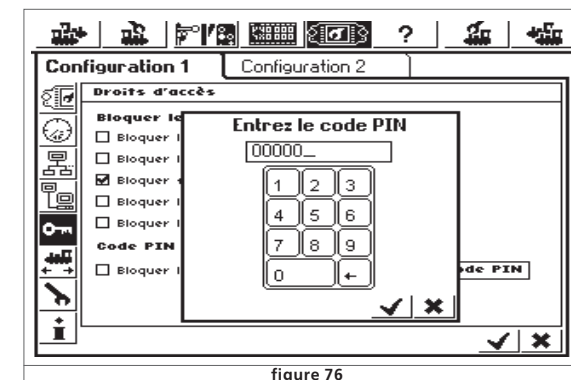


figure 76

- Supprimer l'ancien code et entrer le nouveau.
- Confirmer cette saisie



Assurez-vous de retenir votre code d'accès. Si vous oubliez votre code, le seul moyen sera de la remettre à zéro via l'interface pour ordinateur (voir paragraphe 23.24).



Une remise à zéro du code en usine sera facturée!

Menu de configuration, bus s88 & Interface pour ordinateur

19.4.2.2. Activation du code

- Cocher la case „Protéger accès“.
- A chaque fois que vous voudrez appeler le menu „Contrôle d'accès“ vous devrez entrer le code que vous avez saisi comme décrit en 19.4.2.1.

19.5. Informations générales

Vous trouverez ici, des informations importantes au sujet de votre ECoS.

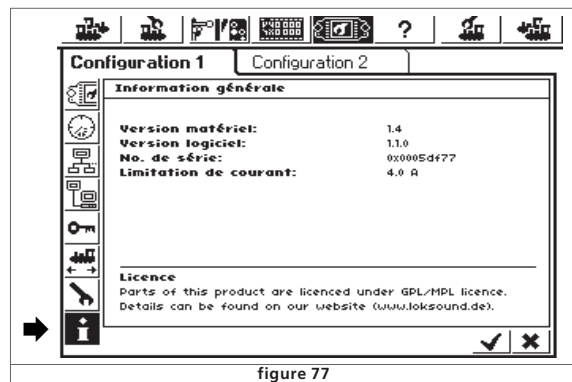


figure 77



19.5.1. Version du logiciel

Ce numéro indique la version du logiciel interne. Lorsque vous contactez ESU pour une question concernant votre ECoS, vous devez connaître ce numéro de logiciel.



19.5.2. Numéro de série

Ce numéro de série est valable uniquement pour votre ECoS. Vous avez besoin de ce numéro pour enregistrer votre ECoS auprès de ESU. Nous aurons besoin de connaître ce numéro pour vous aider lorsque vous demanderez de l'aide.

20. Configuration bus s88

Comme indiqué au paragraphe 8.9 les modules s88 sont reliés en chaîne. L'ECoS a besoin de savoir combien de modules sont connectés et si ils ont 8 ou 16 ports. Ceci se fait avec le menu de configuration:



- Ouvrir le menu de configuration.



- Sélectionner „Equipements dans système“ dans le sous-menu.
- Sélectionner „Contrôleur bus s88“ dans la liste „Equipements sur ECoSlink“ (voir aussi figure 68).



- Presser „Modifier“ et une fenêtre de dialogue appelée „Configuration s88“ s'ouvrira:

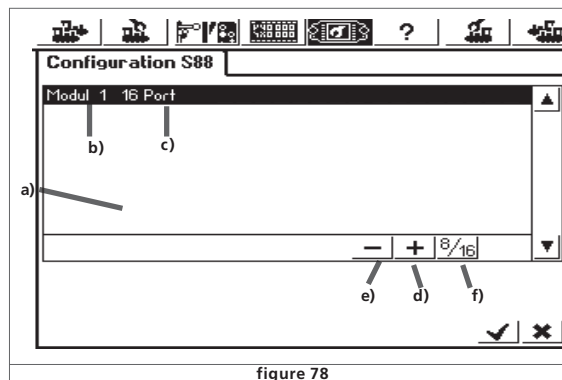


figure 78

- a) Liste avec tous les modules s88 connus
- b) Nom du module
- c) Indication 8 ou 16 ports
- d) Bouton d'écran „Ajouter module“
- e) Bouton d'écran „Supprimer module“
- f) Bouton d'écran „ 8 ou 16 ports“

Vous devez entrer chaque module s88 dans l'ECoS:

- + • Presser le bouton d'écran „Ajouter module“
- 8/16 • Toucher ce bouton d'écran pour choisir entre 8 ou 16 ports pour ce module.
- ✓ • Confirmer votre saisie.



21. Interface pour ordinateur

Cet interface vous permet de connecter votre ECoS à votre PC. L'ECoS fonctionne avec différents systèmes d'exploitation comme MS-Windows®, Apple® ou Linux®. L'ECoS est basé sur des standards ouverts pour le transfert de données et ne nécessite aucune installation de logiciel sur votre PC. Vous avez uniquement besoin d'un explorateur Internet installé et configuré (par exemple: Mozilla Firefox®, MS Internet Explorer® ou similaire).

L'interface pour ordinateur vous permet de charger des mises à jour, de sauvegarder et de restaurer toutes les données de l'ECoS sur votre PC.

Les communications entre l'ECoS et votre PC fonctionnent avec une connexion de type IP. Dans de tels réseaux IP, il est important que chaque équipement participant soit identifié par une adresse IP unique. Avec l'aide de ces adresses IP, tous les équipements connectés peuvent se retrouver les uns les autres.

En conséquence vous devez configurer une adresse IP correcte pour votre ECoS et pour votre ordinateur, sinon le transfert des données ne peut avoir lieu.

21.1. Configuration IP

Si vous avez connecté votre PC à un fournisseur d'accès Internet à haut débit (ex: ADSL) ou même si vous avez un routeur sans fil ou exploitez un petit réseau domestique, il est probable qu'il y a un serveur DHCP dans votre réseau: celui-ci assigne automatiquement les adresses IP à tous les équipements. La plupart des routeurs Internet font fonction de serveur DHCP: si c'est le cas veuillez lire le paragraphe 21.1.2.

Si vous n'avez pas de serveur DHCP ou si vous voulez connecter l'ECoS à un PC qui n'est pas connecté à un réseau ou qui fonctionne avec une adresse IP statique (assignée manuellement), veuillez continuer à lire ci-dessous.

21.1.1. Assignation manuelle d'une adresse IP sous Windows

Si vous utilisez une adresse IP statique et que votre PC est déjà configuré, vous n'avez rien à changer dans votre PC. Continuer la lecture au paragraphe 21.1.2.

Si vous utilisez un PC qui jusqu'à présent n'a pas été connecté à un réseau, vous devrez vérifier d'abord sa configuration d'adresse IP. Nous présentons ceci sous forme d'un exemple sous MS Windows® XP. Si vous avez un autre système d'exploitation consulter votre administrateur système ou le manuel.

Nous supposons que vous voulez établir un réseau entre votre PC et votre ECoS uniquement (sans autres participants). Cet exemple est valable uniquement dans cette situation, en cas de doute consulter un spécialiste.

- Assurez-vous que votre PC et votre ECoS sont connectés au réseau comme en figure 8.6
- Cliquer sur „Démarrer“ sous Windows, Sélectionner „Paramètres“
- Trouver le pictogramme „Connexions réseau“ et l'ouvrir.
- Une fenêtre similaire à celle de la figure 79 doit s'ouvrir.

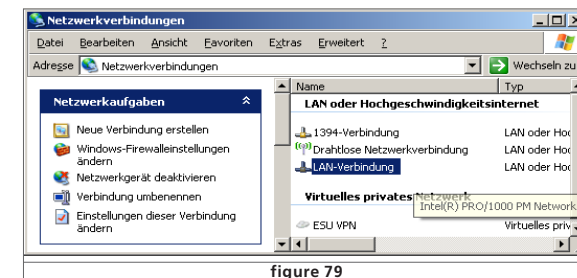


figure 79

- Rechercher la connexion réseau qui est utilisée. La plupart du temps elle est nommée „connexion au réseau local“.
- Double cliquer avec la souris sur votre connexion. La fenêtre de dialogue suivante va s'ouvrir (voir figure 80).

Interface pour ordinateur

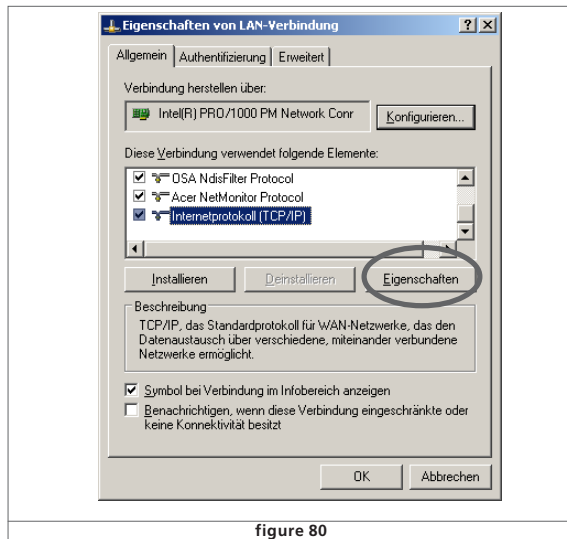


figure 80

- Marquer „Protocole Internet (TCP-IP)“ dans la liste et cliquer sur „Propriétés“.

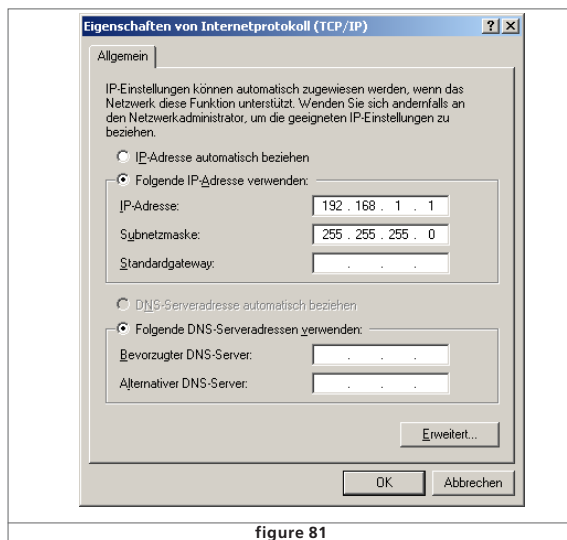


figure 81

- Sélectionner „Utiliser l'adresse IP suivante“ et entrer l'adresse exacte comme indiqué en figure 81.
- Confirmer votre saisie avec „OK“.
- Confirmer à nouveau avec „OK“ pour fermer fenêtre „Propriétés“.

21.1.2. Assigner une adresse IP à l'ECoS

Maintenant vous devez assigner une adresse IP à l'ECoS.



- Ouvrir le menu „Configuration“.
- Sélectionner „Paramètres réseau“ dans la liste.

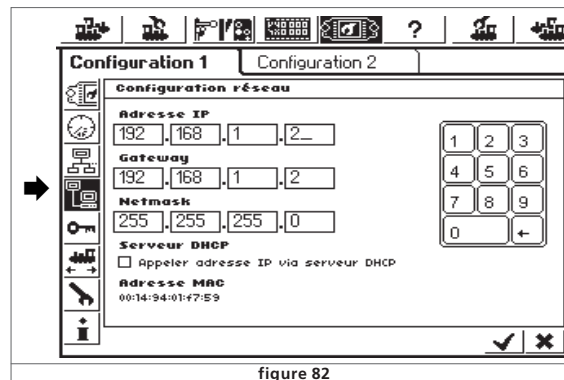


figure 82

- Entrer les valeurs convenables pour votre réseau domestique dans les champs „Adresse IP“ et „Masque réseau“. Si vous mettez l'exemple ci-dessus en pratique entrer les valeurs exactement comme indiqué.

- Assurez-vous que la case „Obtenir une adresse IP automatiquement“ n'est pas cochée.



- Confirmer votre saisie et quitter le menu configuration.



Redémarrer votre ECoS . (mettre hors tension complètement et redémarrer).

Continuer au paragraphe 21.2.

21.1.3. Avec un serveur DHCP sur le réseau

un serveur DHCP assigne automatiquement les adresses IP pour tous les équipements sur le réseau. Par défaut, l'ECoS vérifie pendant la mise en route si un tel serveur est disponible et demande une adresse IP valide. Tout ce que vous avez à faire, est de lire l'adresse IP assignée et de l'entrer sur la ligne adresse de votre explorateur Internet.



- Ouvrir le menu de configuration de l'ECoS.

- Ouvrir la configuration réseau comme en figure 82.

- Assurez-vous que la case „Obtenir une adresse IP d'un serveur DHCP“ est cochée.

- Lire et noter l' „adresse IP“

21.2. Interface

- Pour établir une connexion avec l'ECoS, démarrer votre explorateur Internet.

- Entrer dans la ligne supérieure: [http:// adresse IP](http://adresse IP). Ou adresse IP représente dans ce cas l'adresse assignée à l'ECoS. Valider avec „Entrée“.

- Dans le cas de notre exemple du paragraphe 21.1.1, vous entrez: <http://192.168.1.2> et pressez la touche „Entrée“.

- Après un instant la page d'accueil de l'ECoS s'affiche. Elle doit ressembler à ce qui suit:

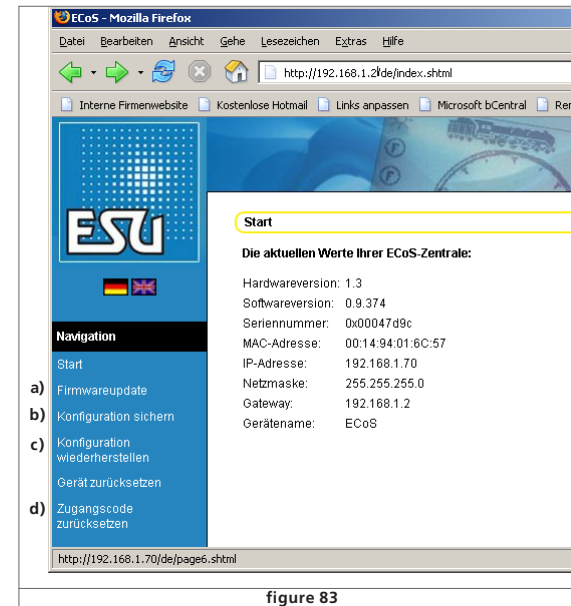


figure 83

- a) Menu „Mise à jour du logiciel“
- b) Menu „Sauvegarde configuration“
- c) Menu „Restauration configuration“
- d) Menu „RAZ code d'accès“

21.2.1. Mise à jour du logiciel

Avant de lancer une mise à jour du logiciel, il vous faut sauvegarder vos données comme indiqué au paragraphe 21.2.2.

Cette fonction vous permet de mettre à jour le logiciel de votre ECoS. Tout d'abord vous devez télécharger le nouveau logiciel depuis le site Web d'ESU et l'enregistrer sur votre PC. Vous trouverez la dernière version du logiciel à: <http://www.loksound.de>. Suivre le lien „Download“, puis „ECoS Software“.

Ne mettez à jour votre logiciel que si vous voulez corriger des erreurs ou ajouter de nouvelles fonctions qui vous sont indispensables. Ne jamais changer la configuration d'un système qui est stable et fonctionne sans problèmes.



Interface pour ordinateur

- Sélectionner „*Mise à jour du logiciel*“, et sélectionner le fichier du nouveau logiciel avec le bouton „*Parcourir*“.
- Lancer la mise à jour en pressant le bouton „*Download*“.
- Le chargement est maintenant en cours. Il peut durer jusqu'à 10 minutes. Après cela l'ECoS redémarre, décompresse et installe le nouveau logiciel. Cette procédure dure plus longtemps que le démarrage habituel.



• Soyez patient pendant la mise à jour: l'ensemble de l'opération peut prendre jusqu'à 15 minutes. Ne pas mettre l'ECoS hors tension pendant ce processus! Cela pourrait rendre le logiciel totalement inopérant.



• Assurez-vous que l'alimentation de votre PC et de votre ECoS ne sera pas interrompue pendant ce processus. Une mise à jour incomplète peut rendre votre ECoS inutilisable. Une ré-initialisation en usine et payante serait alors inévitable.

- Après une mise à jour réussie l'ECoS démarre avec l'affichage habituel.

21.2.2. Sauvegarde de la configuration

Vous devriez prendre l'habitude de sauvegarder vos listes de locomotives et d'accessoires sur votre PC. Vous disposerez ainsi d'une sauvegarde qui vous évitera d'avoir à ré-entrer toutes les données en cas d'effacement accidentel.

- Sélectionner „*Sauvegarder configuration*“ dans le menu.
- Cliquer sur le bouton d'écran „*Sauvegarder*“.
- Sélectionner „*Sauvegarder toutes les données*“ et enregistrer le fichier sur votre PC.

21.2.3. Restaurer la configuration



Lors de la restauration de la configuration, toutes les données actuelles de l'ECoS seront remplacées par les données qui ont été sauvegardées dans le fichier.

- Sélectionner „*Restaurer configuration*“ dans le menu.
- Sélectionner le fichier que vous désirez restaurer avec l'aide du bouton „*Parcourir*“.
- Lancer la restauration en pressant le bouton „*Send*“
- Les données de l'ECoS seront effacées et remplacées par celles provenant du fichier. Après cela l'ECoS redémarre.

21.2.4. Remise à zéro du code d'accès

Ici, vous pouvez remettre le code d'accès à sa valeur par défaut (00000) dans le cas où vous auriez oublié votre code. Suivre les instructions à l'écran.

21.3. Logiciel de commande de réseau sur votre ordinateur

L'ECoS dispose d'un protocole de communication qui vous permet d'utiliser un logiciel de commande de réseau installé sur votre ordinateur. Demandez à votre fournisseur si son logiciel supporte le protocole de communication de l'ECoS.



Ce protocole de communication est pour plusieurs raisons, incompatible avec les interfaces existants. Une mise à jour de votre programme de commande de réseau est donc essentielle.

Retour-Bordereau

1. expéditeur

Nom:
Rue:
Code Postal / Ville: | | | | |
Pays:
E-Mail:
Téléphone:
Date:
Signature: X

2. Numéro de série de votre ECoS

iD-Code 0x

3. Erreur

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Erreur d'écran | <input type="checkbox"/> circuit court |
| <input type="checkbox"/> Software | <input type="checkbox"/> connexion du rail programmable |
| <input type="checkbox"/> potentiomètre | <input type="checkbox"/> connexion du rail principale |
| <input type="checkbox"/> Joystick / Clavier | <input type="checkbox"/> Pas d'image / sans réaction |

4. Description d'erreur

.....
.....
.....
.....

5. Ticket de caisse

Donnez le ticket de caisse au retour, s'il vous plaît

6. Données des distributeurs

.....
.....
.....

Händlerstempel oder Adresse des Händlers



22. Certificat de garantie



Garantie de 24 mois à compter de la date d'achat

Cher client,

Félicitations pour votre achat de ce produit ESU. Ce produit de haute technologie a été fabriqué selon les méthodes de production les plus récentes et a subi des tests et contrôles de qualité sévères.

En conséquence, ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG vous offre en plus de la garantie légale,

Une garantie par le fabricant de 24 mois à compter de la date d'achat

Conditions de garantie:

- Cette garantie est valable pour tous les produits ESU, achetés chez un revendeur ESU.
- Toute demande de réparation ou remplacement au titre de cette garantie doit être accompagné d'une preuve d'achat. Le certificat de garantie complété par votre revendeur ESU avec la facture sert de preuve d'achat. Nous vous recommandons de conserver ensemble la facture et le certificat de garantie.
- Veuillez remplir le bon de retour de marchandise et le joindre également.

Contenu de la garantie et exclusions

La garantie par ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG comprend la remise en état ou le remplacement gratuit de tout équipement défaillant du fait d'un défaut de conception, de fabrication, de matière ou de dommage pendant le transport.

Tout autre garantie est exclue.

Cette garantie prend fin:

1. En cas de panne due à l'usure du matériel.
2. Si les produits ESU ont été modifiés avec des composants non approuvés par ESU.
3. Si le produit a été modifié, en particulier si la gaine isolante a été retirée ou si des fils ont été soudés directement sur le décodeur.
4. Si le produit a été utilisé pour un autre usage que celui prévu par le constructeur.
5. Si les recommandations émises par ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG n'ont pas été respectées.

Pour des raisons de responsabilité, aucune vérification ou réparation ne pourra être faite, sur des équipements installés dans des locomotives ou des voitures.

La période de garantie ne sera pas étendue du fait des réparations ou remplacements.

Vous pouvez soumettre votre demande en retournant le produit défaillant à votre revendeur, ou en l'adressant directement à ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG, en joignant le certificat de garantie, la facture et la description détaillée du défaut constaté.

ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG

warranty department

Industriestrasse 5

D-89081 Ulm

25. Coupon pour échange pour une alimentation 15V

25.1 Introduction

Comme indiqué au paragraphe 8.2, l'alimentation standard de l'ECoS fournit une tension secondaire de 18V. Comme cette tension est trop élevée pour beaucoup de réseaux à l'échelle N, nous offrons la possibilité d'échanger cette alimentation 18V contre une alimentation fournissant 15V au secondaire.

Veuillez remplir ce coupon d'échange complètement et de manière parfaitement lisible et l'envoyer avec votre alimentation 18V à l'adresse suivante:

ESU GmbH & Co KG.
- Exchange of power supply -
Industriestraße 5
D-89081 Ulm

25.2. Anschrift

(SVP, écrire en lettres capitales)

Nom:
 Rue:
 Code Postal / Ville: | | | | |
 Pays:
 E-Mail:
 Téléphone: ...

Je déclare que cette alimentation 18V est en parfaite condition technique et demande un échange gratuit contre une alimentation 15V. J'ai emballé l'alimentation 18V avec soin et ai affranchi le colis au tarif en vigueur. ESU prendra à sa charge les frais d'expédition de l'alimentation 15V.

Date:
 Signature: X

25.3. Adresse de livraison

Veuillez expédier l'alimentation 15V à l'adresse suivante:

(SVP, écrire en lettres capitales)

Nom:
 Rue:
 Code Postal / Ville: | | | | |
 Pays:



24. Carte d'enregistrement

24.1. Introduction

Merci d'avoir acheté l'ECoS d'ESU. Nous avons consacré beaucoup de temps et de patience au développement de ce produit et espérons que vous l'appréciez. Pour nous permettre de continuer à développer l'ECoS, nous comptons sur votre aide. Nous vous prions d'enregistrer votre ECoS auprès de nous et de répondre aux questions suivantes. Ceci nous aidera à améliorer encore l'ECoS!

Les utilisateurs enregistrés seront informés de la disponibilité des mises à jour des produits.

Merci pour votre assistance.

24.2. Adresse

(SVP, écrire en lettres capitales)

Nom:
 Rue:
 Code Postal / Ville: | | | | |
 Pays:
 E-Mail:
 Téléphone: ...
 Date:
 Signature: X

24.2. Numéro de série de votre ECoS

iD-Code 0x

24.3. Information concernant l'environnement du système

<input type="checkbox"/> H0 3 rails	<input type="checkbox"/> Nombre de locomotives MOT: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> H0 2 rails	<input type="checkbox"/> Nombre de locomotives DCC: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Echelle Nr	<input type="checkbox"/> Nombre de locomotives SX: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Echelle TT	<input type="checkbox"/> Réseau de club
<input type="checkbox"/> Echelle 1	<input type="checkbox"/> Réseau personnel
<input type="checkbox"/> Echelle G	Ancien système digital: <input type="text"/>

24.4. Magasin de modélisme ou vendeur

.....

24.5. Engagement de confidentialité

ESU s'engage à n'utiliser ces informations que pour l'usage indiqué plus haut et à ne pas fournir ces informations à des tiers. Vous pouvez demander à ce que vos informations soient retirées de notre base de données. Un courrier ou un Email suffit.



26. Support & aide technique

Vous souhaitez en savoir plus, votre premier interlocuteur est naturellement votre revendeur, chez qui vous avez acheté votre *mobile control*. C'est votre partenaire compétent pour toutes les questions concernant le modélisme.

Nous sommes, pour vous atteignable de différentes façons. Nous vous demandons, si possible, de nous envoyer une e-mail ou de nous contacter par fax. Les e-mails et fax sont, en général, répondus en quelques jours. SVP, mentionnez un numéro de fax ou une adresse e-mail pour pouvoir assurer une réponse.

La ligne téléphonique HOTLINE est, en règle générale, lourdement fréquentée et peut seulement répondre à des questions bien particulières. Envoyez nous, de préférence, un e-mail ou un fax ou bien voyez notre site sur internet : <http://www.loksound.de>. Sur celui-ci, dans la rubrique „tipps und tricks“ vous trouverez les réponses et éventuellement des remarques de nos clients. Ce qui constitue une aide précieuse.

Téléphone: +49 (0) 700 - 56576863 *)
(0) 700 - LOKSOUND

mardi et mercredi
10.00 h - 12.00 h

Fax: +49 (0) 700 - 37872538 *)

E-Mail: support@loksound.de

Adresse postale: ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG
-tech. Support-
Industriestrasse 5
D - 89081 Ulm

www.loksound.de

*) 0.12 Euro par minute

Données techniques & Codiertabelle Magnetartikel

22. Annexe

22.1. Données techniques

Booster avec sortie par pont en H avec 4.0 A
 Sortie pour voie de programmation, sortie par pont en H avec 0.6A
 Circuit détecteur pour communications bidirectionnelles NMRA DCC intégré
 Afficheur LCD QVGA FSTN 7 pouces avec dalle tactile et rétro-éclairage à 6 leds (blanches)
 Processeur 32-Bit ARM 720T, ROM Flash 64 Mo, RAM 32 Mo, système d'exploitation Linux®
 Co-processeur temps réel 16 Bit
 2 x potentiomètres motorisés avec course fixe
 2 x joysticks analogiques, 2 directions
 2 x 8 boutons de fonction et boutons Stop et Go
 3 connecteurs pour équipements ECoSlink
 Connecteur pour extension de bus ECoSlink
 Connecteur avec isolation galvanique pour boosters type DCC ou compatible 6017
 Connecteur avec isolation galvanique, ECoSniffer pour connexion ancien système
 Connecteur avec isolation galvanique, entrée bus s88 pour modules de rétrosignalisation
 Connecteur Ethernet 10/100 Mbit (RJ45)
 1 Emplacement pour module ECoSlot pour récepteur radio
 Alimentation 90VA

Traduction en français par CDF (11/2007)

22.2. Table de codage pour les décodeurs d'accessoires

Cette table indique la relation entre le codage des DIP-switches et les adresses d'aiguilles utilisées par les claviers Märklin®.

numéro du clavier	la touche	l'adresse d'aiguille	le decoder d'aiguille DIP-switch ON
1	1..4	1-4	- 2 3 - 5 - 7 -
1	5..8	5-8	- - 3 - 5 - 7 -
1	9..12	9-12	1 - - 4 5 - 7 -
1	13..16	13-16	- 2 - 4 5 - 7 -
2	1..4	17-20	- - - 4 5 - 7 -
2	5..8	21-24	1 - - - 5 - 7 -
2	9..12	25-28	- 2 - - 5 - 7 -
2	13..16	29-32	- - - - 5 - 7 -
3	1..4	33-36	1 - 3 - - 6 7 -
3	5..8	37-40	- 2 3 - - 6 7 -
3	9..12	41-44	- - 3 - - 6 7 -
3	13..16	45-48	1 - - 4 - 6 7 -
4	1..4	49-52	- 2 - 4 - 6 7 -
4	5..8	53-56	- - - 4 - 6 7 -
4	9..12	57-60	1 - - - - 6 7 -
4	13..16	61-64	- 2 - - - 6 7 -
5	1..4	65-68	- - - - - 6 7 -
5	5..8	69-72	1 - 3 - - - 7 -
5	9..12	73-76	- 2 3 - - - 7 -
5	13..16	77-80	- - 3 - - - 7 -
6	1..4	81-84	1 - - 4 - - 7 -
6	5..8	85-88	- 2 - 4 - - 7 -
6	9..12	89-92	- - - 4 - - 7 -
6	13..16	93-96	1 - - - - - 7 -
7	1..4	97-100	- 2 - - - - 7 -
7	5..8	101-104	- - - - - 7 -
7	9..12	105-108	1 - 3 - 5 - - 8
7	13..16	109-112	- 2 3 - 5 - - 8
8	1..4	113-116	- - 3 - 5 - - 8
8	5..8	117-120	1 - - 4 5 - - 8
8	9..12	121-124	- 2 - 4 5 - - 8
8	13..16	125-128	- - - 4 5 - - 8
9	1..4	129-132	1 - - - 5 - - 8
9	5..8	133-136	- 2 - - 5 - - 8
9	9..12	137-140	- - - - 5 - - 8
9	13..16	141-144	1 - 3 - - 6 - 8
10	1..4	145-148	- 2 3 - - 6 - 8
10	5..8	149-152	- - 3 - - 6 - 8
10	9..12	153-156	1 - - 4 - 6 - 8
10	13..16	157-160	- 2 - 4 - 6 - 8

numéro du clavier	la touche	l'adresse d'aiguille	le decoder d'aiguille DIP-switch ON
11	1..4	161-164	- - - 4 - 6 - 8
11	5..8	165-168	1 - - - - 6 - 8
11	9..12	169-172	- 2 - - - 6 - 8
11	13..16	173-176	- - - - - 6 - 8
12	1..4	177-180	1 - 3 - - - - 8
12	5..8	181-184	- 2 3 - - - - 8
12	9..12	185-188	- - 3 - - - - 8
12	13..16	189-192	1 - - 4 - - - 8
13	1..4	193-196	- 2 - 4 - - - 8
13	5..8	197-200	- - - 4 - - - 8
13	9..12	201-204	1 - - - - - 8
13	13..16	205-208	- 2 - - - - - 8
14	1..4	209-212	- - - - - - 8
14	5..8	213-216	1 - 3 - 5 - - -
14	9..12	217-220	- 2 3 - 5 - - -
14	13..16	221-224	- - 3 - 5 - - -
15	1..4	225-228	1 - - 4 5 - - -
15	5..8	229-232	- 2 - 4 5 - - -
15	9..12	233-236	- - - 4 5 - - -
15	13..16	237-240	1 - - - 5 - - -
16	1..4	241-244	- 2 - - 5 - - -
16	5..8	245-248	- - - - 5 - - -
16	9..12	249-252	1 - 3 - - 6 - -
16	13..16	253-256	- 2 3 - - 6 - -
-	-	257-260	- - 3 - - 6 - -
-	-	261-264	1 - - 4 - 6 - -
-	-	265-268	- 2 - 4 - 6 - -
-	-	269-272	- - - 4 - 6 - -
-	-	273-276	1 - - - - 6 - -
-	-	277-280	- 2 - - - 6 - -
-	-	281-284	- - - - - 6 - -
-	-	285-288	1 - 3 - - - - -
-	-	289-292	- 2 3 - - - - -
-	-	293-296	- - 3 - - - - -
-	-	297-300	1 - - 4 - - - -
-	-	301-304	- 2 - 4 - - - -
-	-	305-308	- - - 4 - - - -
-	-	309-312	1 - - - - - - -
-	-	313-316	- 2 - - - - - -
-	-	317-320	1 - 3 - 5 - 7 -

