Fig. 1



 (\mathbf{D})

LC-Display LC display Écran LC display

Pfeiltaste (links) Arrow Key (left) touche »flèche« (à gauche) Tasto freccia (sinistra)

Licht / OK-Taste Light / OK Key touche »feux / OK« Tasto luce / OK

Funktionstasten Function Keys touches »fonctions« Tasti funzionali

Shift-Taste Shift Key touche »majuscules« Tasto shift

multiMAUS^{PRC} 4 COTO.

Stop-Taste Stop Key touche »Stop« Tasto di arresto

Pfeiltaste (rechts) Arrow Key (right) touche »flèche« (à droite) Tasto freccia (destra)

Fahrregler control knob bouton régulateur Regolatore di marcia

Lok / Weichen-Taste Loco / Turnout Key touche »Locomotive / aiguillages« Tasto locomotiva / scambi

Menü-Taste Menu Key touche »Menu« Tasto menu

Beachten Sie die Erläuterungen zum Display und zu den Tastenbelegungen ab Seite 8. Please refer the explanations about the display and the key assignment from page 49. Quant aux informations concernant l'écran et les différentes fonctions des touches voir page 99. Fate riferimento alle spiegazioni sul display e sulla assegnazione dei tasti da pagina 144.



Aufbau des ROCO Digital-Systems (Europa-Version mit 230 V). Setting up the ROCO digital system (Europe version with 230 V). Structure de la commande numérique ROCO (version européene à 230 V). Struttura del sistema digitale ROCO (versione europea a 230 V).



Anschluss von Haupt- und Programmiergleis an die *multi***ZENTRALE**^{PRO}. Connection of main and programming track to the *multi***ZENTRALE**^{PRO}. Comment câbler la voie principale et de programmation avec *multi***ZENTRALE**^{PRO}. Collegamento del binario principale e di programmazione alla *multi***ZENTRALE**^{PRO}.



Anschluss eines Boosters 10765 an die *multi***ZENTRALE**^{PRO} und die Gleisanlage. Wiring diagram of the *multi***ZENTRALE**^{PRO}, the booster 10765 and the tracks. Comment câbler l'amplificateur complémentaire réf. 10765 avec *multi***ZENTRALE**^{PRO} et la voie. Come collegare *multi***ZENTRALE**^{PRO}, il booster 10765 e i binari.



Übergangsstrecke Digital – Gleichstrom mit dem Trennmodul 10768 (werkseitig ausverkauft).

Pass-over section with additional tracks from digital to DC-layout controlled by the Separator module 10768 (Sold out by the factory).

Canton de transition de la section en commande numérique à celle en commande analogique avec le module 10768 (vendu en usine).

Una sezione di passaggio dal sistema corrente continua al sistema digitale con il modulo 10768 (esaurito di fabbrica).

Fig. 6

Branchement d'une boucle de retournement en commande numérique contrôlée par les modules 10769 (vendu en usine) ou 10767.

Eine digitale Kehrschleife mit den Kehrschleifenmodulen 10769 (werkseitig ausverkauft) oder 10767. A digital turning loop with the turning loop control module 10769 (sold out by the factory) or 10767.

Un anello d'inversione digitale con il modulo 10769 (esaurito di fabbrica) o 10767.

Hinweis / Note / À noter / Attenzione

Symbol für Gleistrennung: Sign for track insulation: Symbole indiquant l'installation d'une éclisse isolante : Simbolo per la diramazione dei binari:



Déballer - Brancher - Démarrer | Sballare - Collegare - Iniziare

1.

F





3.



4.



Déballer - Brancher - Démarrer | Sballare - Collegare - Iniziare

5.



Circulation | Marcia

/	$\begin{array}{c} \textbf{STOP} = & \text{Arrêt d'urgence} \\ \text{Arresto d'emergenza} \end{array} \qquad \textbf{Kok} = & \text{Feux} \\ \text{Luce} \end{array}$
Fonctions Funzioni	
1 0 = F1-F10	+ 1 0 = F11-F20
Aiguillages Scambi	
$ \rightarrow 1 \dots \rightarrow$	← retour indietro = → = →
Tenez compte du mode d'emploi détaillé, à Leggere le istruzioni dettagliate a partire da	partir de la page 99 ! pagina 140!

Table des matières

Déballer – Brancher – Démarrer	94			
Commande a une seule main – La centrale des trains miniatures de demain				
La <i>multi</i> MAUS ^{FR0} et la <i>multi</i> Zentrale ^{FR0} en un clin d'oeil				
Chapitre 1 • Les bases - Faire connaissance avec la <i>multi</i> MAUS ^{PRO} et la <i>multi</i> Zentrale ^{PRO}				
1.1 Raccordement de la multiMAUS ^{PRO} avec la multiZentrale ^{PRO}	99			
1.2 la multiZentrale ^{PRO} : principaux voyants lumineux	100			
1.3 la multiMAUS ^{PRO} : l'écran d'affichage	100			
1.4 la multiMAUS ^{PRO} : les touches	101			
Chapitre 2 • Exploitation – Marche et connexion				
2.1 On démarre				
2.1.1 Première exploitation	103			
2.1.2 Mise en service d'une <i>multi</i> MAUS ^{PRO} déjà utilisée	103			
2.2 Sélection de locomotives				
2.2.1 Le mode bibliothèque	103			
2.2.2 Nouvel enregistrement d'une locomotive	104			
2.2.3 Le mode adresse locomotive	106			
2.3 Marche et fonctions	106			
2.4 Les fonctions d'arrêt d'urgence	107			
2.4.1 Arrêt d'urgence	108			
2.4.2 Arrêt d'urgence sélectif	108			
2.5 Double traction				
2.5.1 Configurer une double traction	108			
2.5.2 Astuces pour doubles tractions	110			
2.5.3 Supprimer les doubles tractions	110			
2.6 Commande d'aiguillages	110			
2.7 Les voies	112			
2.7.1 Nouvelle création de voie	113			
2.7.2 Activer et désactiver les voies	114			
2.8 Programmation rapide de locomotives et décodeurs	114			
2.9 Court-circuit et surcharge	116			
Chapitre 3 • Les menus - Programmer pour les spécialistes et les futurs «pro»				
Les menus de la <i>multi</i> MAUS ^{PRO} et leurs fonctions	117			
La structure des menus de la <i>multi</i> MAUS ^{PRO} en un coup D'oeil	119			

Table des matières

3.2 Le menu «PROGRAMMER»	123
3.3 Le menu «REGLAGES»	126
3.4 Le menu «ITINERAIRES»	130

Chapitre 4 • La multiZENTRALEPRO

4.1	Alimentation en courant	131
4.2	Câblages	131
4.3	Voie principale et de programmation	131
4.4	Réinitialisation de la <i>multi</i> ZENTRALE ^{PRO}	132
4.5	Mise à jour de la <i>multi</i> ZENTRALE ^{PRO} et de la <i>multi</i> MAUS ^{PRO}	132

Chapitre 5 • Annexe – Renseignements complémentaires concernant la *multi*MAUS^{PRO}, la *multi*ZENTRALE^{PRO} et la commande numérique

5.1	1 Compatibilité entre la multiMAUS ^{PRO} et la multiZENTRALE ^{PRO}			
	5.1.1 Les actuels systèmes «Lokmaus»	133		
	5.2.2 Appareils auxiliaires et décodeurs	133		
5.2	Locomotives sans décodeur et la multiZENTRALEPRO	133		
5.3	Câblage de plusieurs appareils de commande	134		
5.4	Réseaux hybrides avec zones en commande numérique et d'autres en commande analogique	134		
	5.4.1 Module d'interconnexion réf. 10768	134		
	5.4.2 Canton de passage	135		
5.5	.5 L'amplificateur numérique complémentaire réf. 10765 («Booster») 13			
5.6	.6 Boucles de retournement en commande numérique 13			
5.7	Glossaire	137		
5.8	Astuces, renseignements et petits dépannages rapides	138		
	5.8.1 Programmation de la <i>multi</i> MAUS ^{PRO} par rapport aux «Lokmaus 2» et «R3»	139		

Le terme utilisé jusqu'à présent dans les modes d'emploi, Roco «Loco-SOURIS» et «multiSOURIS», est remplacé dans ce manuel /aide-mémoire par «multiMAUS^{PRO}».

Remarques concernant le manuel

Une «→» placée devant un mot du texte renvoie à une explication complémentaire du «Glossaire» situé dans le cinquième chapitre du manuel.

Un «+» dans les croquis signifie qu'il faut presser simultanément les deux touches mentionnées.

Un «/» dans les croquis vous indique qu'il ne faut presser que l'une ou l'autre des deux touches mentionnées.

Le triangle rouge « >» dans les croquis symbolise une déconnexion électrique des rails.

Commande à une seule main - La centrale des trains miniatures de demain

ROCO fixe un nouveau standard : la *multi***MAUS**^{PRO} et la *multi***ZENTRALE**^{PRO}. En réunissant la toute dernière radio transmission avec une centrale de commande de nouvelle conception, l'équipe de développement ROCO a su répondre aux attentes des utilisateurs. Une commande flexible de vos trains, une double traction, une lecture et une programmation facilitées des données de décodeur, de nombreuses possibilités de raccordement et de mise à jour très prometteuses, associées au format practique d'un *multi***MAUS** performant et à un guide de l'utilisateur simple et clair, sont les caractéristiques de la commande des trains miniatures convenant aux débutants tout comme aux pros.

Ce manuel est composé de plusieurs chapitres. Ceux qui n'utilisent la *multi***MAUS**^{PRO} que pour faire circuler leurs trains, n'ont besoin que de lire les deux premiers chapitres. Ces chapitres comprennent les informations essentielles concernant le raccordement et le maniement.

Les personnes qui souhaitent utiliser les nombreuses possibilités de la *multi***MAUS**^{PRO} et de la *multi***ZENTRALE**^{PRO}, trouveront dans les chapitres 3 et 4 tout ce qu'il doivent savoir. Le chapitre 5 est consacré aux thèmes généraux du train miniature à commande numérique. De plus, un glossaire explique les termes de base importants, que vous rencontrerez constamment en utilisant les trains miniatures à commande numérique.

Le logiciel PC ROCOMOTION , joint au lot 10832, vous permettra d'élargir considérablement vos possibilités. Ainsi par exemple, il est possible de faire fonctionner l'installation de manière entièrement automatique avec une présentation de voie, sans devoir agrandir l'installation avec des composantes numériques supplémentaires comme les modules de freinage, la commande de la gare cachée, les modules de pose d'aiguillage, etc.

Nous vous souhaitons une lecture enrichissante et divertissante ainsi que beaucoup de plaisir avec votre nouvelle commande.

Cordialement vôtre, Modelleisenbahn GmbH

La multiMAUS^{PRO} et la multiZentrale^{PRO} en un clin d'oeil

La conception

F

- dessin ergonomique de la multiMAUS^{PRO} permettant une commande à une seule main
- grand écran LC avec rétroéclairage et une gestion de menu multilingue
- réglage simple de la vitesse et de la direction de la locomotive par bouton régulateur
- position »O« précise du bouton régulateur par encoche
- · compatible avec toute autre commande numérique respectant les normes DCC/NMRA
- permet l'intégration au système ROCO de commande numérique de 31 autres appareils de commande tels que d'autres «Lokmaus» / multiMÄUSE ou multiMÄUSE^{PRO}, RouteControl etc.
- produit d'avenir grâce à des possibilités de mise à jour par connecteurs USB et RS485
- la multiZENTRALEPRO comme «Blackbox» pour rangement discret et permettant un gain de place

Les possibilités

- gestion de 9.999 adresses «traction», par bibliothèque «traction» ou directement par adresses «traction»
- affichage alphanumérique des noms des machines par base de données «traction» à 64 noms individuels
- commande du matériel moteur à 14, 28 ou 128 crans, à programmer individuellement pour chaque adresse «traction»
- commande des feux des machines et d'autres 20 fonctions supplémentaires par adresse «traction»
- rouler en double traction
- commande jusqu'à 2 048 adresses (d'aiguillage) d'articles magnétiques
- commande de voie
- bus inversé séparé
- sorties pour voie principale et une voie de programmation praticable
- lire et écrire les variables de configuration (DCC-CVs 1 1024, plage des valeurs : 0 à 255)

Fonctions de sécurité

- liaison radio stable grâce à un standard radio numérique «ZigBee» IEEE 802.15.4 avec 2,4 GHz
- arrêt d'urgence avec déconnexion de toute l'installation, arrêt d'urgence sélectif pour la locomotive sélectionnée
- Protection «enfants» de fonctions pouvant poser problème aux enfants (blocage des fonctions «programmation», par exemple)

1.1 Raccordement de la multiMAUS^{PRO} avec la multiZENTRALE^{PRO}

Pour disposer d'une commande numérique ROCO fonctionne à base des *multi***MAUS**^{PRO} et *multi***ZENTRALE**^{PRO}, les composants ci-dessous sont nécessaires :

- un transformateur ou SMPS (par ex. ROC0 10725 et 10850, Fleischmann 681301, voir aussi page 131),
- une voie de raccordement sans condensateur (par ex. geoLINE 61190, ROCO LINE 42517, Fleischmann 9400, 22217 (N), 6430 HO)).

L'illustration 2 à la page 89 montre le raccordement fondamental des appareils.

Pour la compatibilité d'autres appareils avec la *multiZENTRALE*^{PRO}, se référer aux chapitres 4 et 5 de ce manuel, à partir de la page 131.

Avant de commencer le raccordement, il faut absolument observer les indications suivantes :

Un emploi hybride de composants numériques ROCO et/ou Fleischmann avec des composants d'autres fabricants provoquera une perte de garantie en cas de dommages ou de dysfonctionnements. Toute ouverture du boîtier de la *multi***MAUS**^{PRO} (sauf le compartiment des batteries) et de la *multi***ZENTRALE**^{PRO} causera également une perte de garantie.

Tous travaux de câblage sont à faire l'alimentation déconnectée (seule exception : le raccordement d'autres appareils RocoNet, voir page 131). Travaillez avec précaution et veillez à ce tout risque éventuel de court-circuits soit exclu à coup sûr lors du raccordement au système de voie ! Un câblage erroné peut détruire des composantes électroniques de votre commande numérique. En cas de doute, consultez votre détaillant spécialisé.

En aucun cas, ne pas raccorder en parallèle un transformateur classique et une commande numérique au même réseau. Les composants numériques de la *multiZENTRALE*^{PRO} risquent alors d'être détruits !

Les actuels amplificateurs ROCO 10761 et 10764 ne peuvent pas être utilisés avec la *multi***MAUS**^{PRO} et la *multi***ZENTRALE**^{PRO}.

La *multi***MAUS**^{PRO} est alimentée par 3 batteries de modèle AAA (micro) de 1,5 volts ou 3 accus de même type de 1,2 volts En insérant les piles ou accus, respectez la polarité et faites attention à ce qu'ils aient le même état de charge ! Vous trouverez les remarques concernant l'utilisation des piles et accus au dos du manuel.

- 1. Placez multiZENTRALE^{PRO} au centre de l'installation, de sorte qu'il n'y ait entre l'installation et multiMAUS^{PRO} aucune paroi de séparation, qui pourraient perturber la liaison radio.
- 2. Placez le câble de la voie de raccordement dans la fiche femelle de la voie «Main IIIII» de multiZENTRALEPRO.
- 3. Dans la fiche femelle «Power In» enfichez le connecteur creux, qui est raccordé via le câble bipolaire, au transformateur ou au SMPS.
- 4. Vous devez raccorder seulement maintenant le transformateur/SMPS à la prise de courant de secteur. Ainsi vous évitez d'endommager le système numérique.
- 5. Dévissez le compartiment des batteries situé au dos de la *multi***MAUS**^{PRO}, déverrouillez le cliquet d'arrêt et insérez les batteries ou accus. Respectez absolument la polarité ! Vissez le compartiment de piles pour le refermer.
- Presser la touche «Feux/OK», pour mettre en marche la multiMAUS^{PRO}. Pendant un cours instant, tous les symboles s'affichent sur l'écran. Sélectionnez la langue en activant les «touches flèche». Appuyez à nouveau sur «Feux/OK». Le texte «APPUYER LA TOUCHE CENTRALE 3SEC» défile sur l'écran.
- 7. Après avoir pressé pendant au moins 3 secondes la touche blanche «Connect» sur la multiZENTRALE^{PRO}, les DEL rouge et jaune s'allument d'abord, puis les 4 DEL s'allument chacune à leur tour (chenillard). L'écran d'affichage redémarre, il affiche «LOCO 1» avec un symbole clignotant STOP. Sur la multiZENTRALE^{PRO}, la DEL jaune clignote. Pour démarrer la conduite, il ne vous reste plus qu'à presser la touche «STOP» de la multiMAUS^{PRO}. La liaison radio entre la multiMAUS^{PRO} et la multiZENTRALE^{PRO} est correcte, lorsque vous apercevez, d'une part, le symbole d'antenne à droite en haut dans l'écran d'affichage et d'autre part la diode électroluminescente verte qui s'allume en continu sous le symbole radio de la multiZENTRALE^{PRO}.
- 8. Si vous devez débrancher la multiMAUS^{PRO}, pressez la touche «MENU» et la touche «Feux/OK».



1.2 La multiZENTRALEPRO : principaux voyants lumineux

Votre nouvelle *multiZENTRALE*^{PRO} est équipée de voyants lumineux DEL, qui vous permettent en un coup d'oeil d'avoir un aperçu sur les fonctions essentielles de votre système numérique ROCO. La centrale doit donc être placée, de sorte que vous puissiez bien distinguer les DEL.



- Vert: Si la DEL verte s'allume (tout à fait à gauche), soit un contact radio est établi avec la multiMAUS^{PRO}, soit une liaison est établie avec un PC via le connecteur USB.
- Jaune : Si vous ^{PRO}grammez une locomotive sur une voie de programmation câblée, la *multiZENTRALE*^{PRO} commute automatiquement, la DEL jaune s'allume.



- Rouge : La DEL rouge caractérise des états d'erreur. En cas de court-circuit et de surcharge, elle clignote rapidement. Si la *multiZENTRALE^{PRO}* se déconnecte en raison d'une surcharge permanente, la DEL s'allume en continu.
- Vert: Si la centrale est connectée, la DEL verte (tout à fait à droite) clignote brièvement. Si la consommation de courant augmente, la DEL clignote plus longtemps.

Veuillez tenir compte de la description détaillée de la *multi***ZENTRALE**^{PRO} dans le chapitre 4 à partir de la page 131.

1.3 La multiMAUS^{PRO} : l'écran d'affichage

Toutes les fonctions activées de la *multi***MAUS**^{PRO} sont visualisées sur le grand écran à cristaux liquides avec éclairage translucide et vous permettent ainsi un contrôle aisé. Ci-dessous nous vous présentons les symboles :

Symboles de circulation

- Les flèches indiquent le sens de la marche de la machine adressée.
- Le symbole «II» indique que la machine est à l'arrêt (soit bouton régulateur en position neutre, soit par arrêt d'urgence sélectif).

Symbole de pile

- non visible : Tout est OK
- visible : Baisse de tension de piles/accus
- clignote : Remplacer les piles/accus

court-circuit

 Le symbole clignote en cas de court-circuit ou de surcharge

Stop

(touche «arrêt d'urgence»)

 Le symbole clignote en cas d' «arrêt d'urgence» ou de court-circuit

Symbole «majuscule»

- affiche la touche «majuscule» pressée
- ABC - s'éclaire lors de la composition d'un texte

clé à fourche - le menu »Réglages« de la

multi**MAUS**^{PRO} est activé

合 ABC MENU Prog 苯

12/345/678910

, Symboles des aiguillages (Touche locomotive/aiguillages)

- Mode aiguillages ou itinéraires
- Niveau de menus: Menu des itinéraires

Symbole radio

- Le symbole renseigne sur la liaison radio avec la *multi*ZENTRALE^{PRO}

symbole «matériel moteur» (touche sélection «matériel moteur»/»appareils de voie»)

- régime «exploitation»
- si »MENU« également affiché : le menu «Matériel moteur» de la multi**MAUS**^{PRO} est activé

symbole «feux» (touche «Feux/OK»)

- Les feux sont éclairés

symboles des fonctions F1 à F10

- indique la ou les fonction[s] complémentaire[s] activée[s]
- en mode «MENU» ces symboles indiquent le[s] menu[s] secondaire[s] activés

Prog

 ce symbole s'affiche dès que la multiMAUS^{PRO} se trouve dans le menu «programmer» et confirme des opérations de programmation."



MENU s de - la *multi*MAUS^{PRO} se trouve dans le mode des menus Un symbole radio entièrement affiché sur l'écran indique une liaison optimale. Plus la liaison est mauvaise, moins les barres (3) sont visibles.

En cas de liaison radio très mauvaise, seulement le symbole d'antenne s'affiche. Il se peut très bien que les fonctions ne soient plus exécutées de façon sûre.

Sil n'y a plus aucune liaison radio entre la multiZENTRALEPRO et la multiMAUSPRO, le symbole d'antenne

Y - clignote. Aucune information sur la locomotive (symbole de direction, touches F) n'est plus affichée. L'ali-

- mentation en courant de l'installation est déconnectée après un laps de temps pouvant être réglé (voir
- / I \ chapitre 3 «Les menus», page 117), sur la multiZENTRALE^{PRO} la DEL jaune clignote. Lorsque la liaison radio est rétablie, vous devez appuyer sur la touche STOP, pour continuer la conduite.

1.4 La multiMAUS^{PRO} : les touches

La conception claire de la *multi***MAUS**^{PRO} se manifeste par la réduction des touches à un nombre raisonnable. Toutes les fonctions indispensables pour une exploitation normale sont presque toujours directement accessibles par les touches correspondantes que nous vous présentons ci-après. Voir aussi l'illustration n° 1 page 88.

Remarques:

- Les touches avec les flèches présentent, certes, deux flèches chacune. Néanmoins elles n'ont qu'une fonction simple de contacteur, comme les autres touches...
- S'il y a une combinaison de la touche «majuscules» avec une autre touche, il faut comme sur un clavier d'ordinateur presser en premier cette touche et la maintenir pressée avant de presser l'autre.
- Toutes les combinaisons de touches avec l'indication : «– en combinaison avec –» sont intéressantes pour les utilisateurs, qui ne veulent pas utiliser la *multi*MAUS^{PRO} seulement pour faire marcher et connecter le système.

Touche[s]	Fonction	
	 parcourir la bibliothèque «matériel moteur» (mode «bibliothèque») 	
	 Chercher l'adresse d'une machine (mode «adresses machines») 	
"flàchas»	 Commande d'un aiguillage («droit» ou «dévié», mode «aiguillages») 	
«IICUICS»	 feuilleter un menu primaire ou secondaire 	
combinées avec	- parcourir le mode voie	
	mode «bibliothèque» activé :	
	 Modifier l'ordre des machines par déplacement d'une machine 	
«majuscule»	mode «adresses machines» activé :	
	 parcoure les adresses par cent (fonction de recherche) 	
	mode «aiguillages» activé :	
aomhináca avao	 parcoure les adresses aiguillages (fonction de recherche) 	
complinees avec	mode «adresses machines» activé :	
MENU	 Changer de régime de crans de marche 	
«menus»		
the out	 connecter la multiMAUS^{PRO} 	
«Feux»/«OK»	 allume ou éteint les feux (en régime «exploitation») 	
	- confirme l'entrée de données préalablement composées (en mode «aiguilla-	
	ges» ou dans un des menus)	
	 activer un menu primaire ou secondaire 	
combinées avec	- connecter une itinieraire	
	mode «adresses machines» activé :	
«majuscule»	- Appeler une autre machine en composant, en direct, son adresse	

Touche[s]	Fonction	
STOP	en régime «exploitation» :	
«Stop»	 Arrêt d'urgence sur l'ensemble du réseau 	
	en régime «menus» :	
combinées avec	- Retour d'un menu interieur au menu superieur	
	en régime «exploitation» :	
	- arrêt d'urgence uniquement pour la machine actuellement sélectionnée et	
«Inajuscule»	affichée à l'écran	
	dans le menu «IIINERAIRES» – «MODIFIER»:	
	- supprimer un aiguillage	
	 permuter entre le mode locomotive et aiguillages ou itineraires 	
«loco/aiguillage»		
combinées avec	_ permuter entre les modes «bibliothèque» et «adresse machine»	
	 permuter entre le mode aiguillages et itineraires 	
«Inajuscule»		
	en regime «exploitation» :	
fonationa	F11 à F20 cont accessibles en present la touche » maiuscules, et une des tou-	
«IOTICUOTIS»	ches «1» à «10». Les fonctions effectivement activées s'affichent à l'écran	
	en mode «menu»:	
	 enregister un nom alphanumérique d'une machine dans la bibliothèque 	
	 accès rapide aux options du menu activé 	
	en mode »appareils de voie«	
a a mhin é a a sua a	 composition directe du numéro de l'aiguillage 	
combinees avec	- Activer ou désactiver les fonctions F11 à F20 de la machine. Pour vérifier les	
«maiuscule»	fonctions de ce groupe actuellement activées presser la touche «majuscules»	
indjaceare	en mode «appareils de voie»	
	- Commande directe d'un sur dix aiguillages préalablement enregistrés (Touches	
	rapides «aiguillages»). Pas de commande d'itinéraires !	
	en régime «exploitation» :	
«majuscule»	 Affichage des fonctions activées du groupe F11 à F20. 	

Pour les utilisateurs, qui veulent se servir des nombreuses fonctions de menu de la multiMAUS^{PRO}.

A noter : Vous trouverez des renseignements complémentaires concernant les fonctions de programmation au chapitre 3, à partir de la page 117.

«menu»	 passer au mode «menu» (presser la touche pressée pendant 5 secondes environ) retour direct de n'importe quel menu primaire ou secondaire au mode «machine / aiguillages / itineraires»
«majuscule»	 passer au mode «menus» retour direct de tous les niveaux de menus dans le mode locomotive/aiguillages / itineraires
	en modes «bibliothèque» ou «adresses machines» – Programmation rapide des variables CV 1 à CV 5 et CV 8 (presser d'abord la
«fonctions»	touche «MENU» et la maintenir pressée)
	- Creer, editer et supprimer les doubles tractions
	en mode «appareils de voie» :
combinées avec	 accès rapide aux aiguillages mémorisées par ces touches
CX OK	- Déconnecter la multiMAUS ^{PRO}
«Feux»/«OK»	

Chapitre 2 • Exploitation - Marche et connexion

Dotée de nombreuses possibilités, la *multi***MAUS**^{PRO} est néanmoins d'un maniement facile et intuitif. Cet esprit fut déjà appliqué par ROCO lors de la réalisation des loco-souris de première et deuxième générations. Les exemples suivants vous montrent et expliquent le maniement de la *multi***MAUS**^{PRO}.

En cas de problèmes lors du maniement ou de la programmation se référer aux pages 94 et suivantes qui fournissent des astuces et remarques complémentaires. Elles vous expliquent les messages d'erreurs également.

2.1 On démarre

L'alimentation de la *multi*MAUS^{PRO} branchée, son écran présente d'abord l'animation «MULTIMAUS», puis elle s'enclenche en régime «exploitation» et affiche la première locomotive.

2.1.1 Première exploitation

Raccordée pour la première fois à son amplificateur numérique, la *multi***MAUS**^{PRO} ne trouve qu'une seule machine (adresse n° 3) dans sa bibliothèque (mode préprogrammé en usine : mode «bibliothèque»). L'écran affiche le symbole «locomotive», le symbole «**II**» (c'est-à-dire : machine à l'arrêt) complété de la flèche à droite et la mention «LOCO 1». Cette locomotive est alors prête à rouler.

Si la *multi***MAUS^{PRO} a été acquise par l'achat d'un coffret débutant, les données de la locomotive**

$\textbf{2.1.2} \quad \textbf{Mise en service d'une } multi \textbf{MAUS}^{\texttt{PRO}} \textbf{ déjà utilisée}$

Si la *multi***MAUS**^{PRO} a déjà été utilisée au moins une fois, elle vous affiche, dès le nouvel allumage, la dernière machine commandée lors de la séance précédente et se commute au dernier mode enclenché – «bibliothèque» ou «adresses machines» – avec cette machine.

En parcourant l'affichage à l'aide des touches «flèches», l'écran vous informe des données actives – sens de circulation, nom ou adresse de la machine, fonctions activées – du régime «exploitation».

2.2 Sélection de locomotives

La multiMAUS^{PRO} propose deux façons de sélectionner des locomotives :

- avec le mode bibliothèque réglé à l'usine : voir le paragraphe suivant 2.2.1.
- avec le mode adresse, c'est-à-dire via l'adresse locomotive : voir paragraphe 2.2.2.

Permuter entre les modes bibliothèque et adresse locomotive

2.2.1 Le mode bibliothèque

La **bibliothèque** »**matériel moteur**« est une base de données qui permet de stocker jusqu'à 64 machines par leurs noms alphanumériques (cinq caractères maxi), leurs adresses et les crans de marche souhaités.

Toutes les données enregistrées ne le sont que dans la mémoire de la *multi***MAUS**^{PRO} et non dans le décodeur. Il faut donc programmer le décodeur de la machine également en accédant, pour l'adresse du décodeur, à la variable CV 1 (voir paragraphe 2.8 «programmation rapide» page 114). Une modification de ces données uniquement dans la bibliothèque n'est pas suffisante.







Affichage à l'écran (autorail «TGV-A», par exemple):

- nom de la machine (ici : «TGV-A») et symbole »locomotive«
- Sens de la marche (ici: la machine était/est à l'arrêt, son dernier sens de marche est indiqué par la flèche)
- feux (ici: les feux de la machine sont allumés)
- «1» et «4» (ici : les fonctions «F1» et «F4» sont activées)
- Appeler d'autres machines déjà mémorisées dans la bibliothèque («parcourir»):



Le classement des machines dans la bibliothèque est fait dans l'ordre de leur enregistrement dans la base de données. Naturellement il y a possibilité de modifier cet ordre :



Presser cette combinaison de touches simultanément, la machine se déplace dans la bibliothèque vers le haut ou vers le bas. Vous pouvez vérifier ce nouveau classement de la bibliothèque réorganisée, par les touches «flèches».

2.2.2 Nouvel enregistrement d'une locomotive (ici le RGP TEE de la SNCF, série X 2771 à 2781):

Affichage correspondant à l'écran	Touches actionnées pour saisir les données	Remarque
اً: ج```\ <u>__\\</u>	• / •	La place libre pour saisir les données de la machine est affichée à l'écran par la men- tion «NOUV?»; vous la trouverez en parcou- rant la bibliothèque à l'aide des touches «flèches».
	жок	Dès que vous l'aurez trouvée, confirmez-la par la touche «OK».
	1 0	Composer maintenant le nom de l'engin. Vous avez à votre disposition 5 caractères maxi. Sur notre exemple c'est donc «RGP-T». Le premier caractère à composer est indi- qué par un curseur clignotant. La composition du nom se fait à l'aide des touches de fonction «1» à «0». Les touches fonctionnent comme celles d'un téléphone mobile composant un SMS : Vous pressez autant de fois la touche correspondante jusqu'à ce que la lettre souhaitée appa- raisse sur l'écran.



Affichage correspondant à l'écran	Touches actionnées pour saisir les données	Remarque
	1 0	La touche «O», une fois pressée, donne un «blanc», deux fois pressée le chiffre «O». Vous avez accès aux caractères spéciaux $(/, -, \backslash, *, [,], \langle, \rangle)$ en pressant plusieurs fois la touche «1». Les erreurs éventuelles se corrigent en faisant reculer le curseur par la touche «flèche à gauche» d'un ou de plusieurs caractères.
	* ОК	Une fois le nom composé et vérifié, confir- mer par la touche «OK».
		Le nom confirmé, la <i>multi</i> MAUS ^{PRO} passe à l'adresse de la machine. L'écran affiche alors une adresse «proposée», dans notre cas c'est l'adresse «3». Modifiez cette adresse »proposée« soit par la touche «majuscules» et une des deux touches «flèches», soit en compo- sant directement l'adresse voulue par les touches de fonction «1» à «0». Cette modification n'a d'effet que sur la coordination entre «nom de la machine» et «adresse» ! L'adresse dans le décodeur doit être modifiée par la variable «CV 1» (voir paragraphe n° 2.8, page 114). Si l'adresse locomotive que vous avez entrée est déjà attribuée, le texte «ADRESSE LOCOMOTIVE DEJA ATTRIBUEE» défile sur l'écran. Sélectionnez une autre valeur.
	жок	Confirmer, de nouveau, par la touche «OK».
	() ()	La sélection du régime des →crans de marche se fait par les touches «flèches». Il existe 3 régimes: 14, 28 ou 128 crans. En usine la <i>multi</i> MAUS ^{PRO} est programmé en régime «128 crans». Si vous aviez déjà modifié cette programmation par le menu «REGLAGES», il s'affiche à l'écran le régime que vous avez programmé. En régime «128 crans», un réglage extrè- mement fin devient possible. Les déco- deurs de conception moderne acceptent ce régime et permettent donc cette opé- ration particulièrement souple. Si vous n'envisagez pas de modification du régime confirmer en pressant la tou-

Affichage correspondant à l'écran	Touches actionnées pour saisir les données	Remarque
║ ┝╦╡╢ ┠र╎ <u>╴</u> ┝┚╶╴Т	* OK	La touche «OK» pressée encore une fois, l'en- registrement de la machine dans la bibliothè- que est terminé. Vérifiez maintenant encore si l'adresse de la machine enregistrée dans la bibliothèque est effectivement identique avec celle enregistrée dans le décodeur. Si non, reprogrammer l'adresse du décodeur (voir le paragraphe n° 2.8, page 114). Votre machine est maintenant prête à être commandée par votre <i>multi</i> MAUS ^{PR0} .

2.2.3 Le mode adresse locomotive

La *multi***MAUS**^{PRO} vous propose également la possibilité de commander vos machines par leurs adresses. Dans ce mode, l'écran affiche le numéro du décodeur, devancé par la lettre «L» – sur notre exemple l'adresse «36», complétée par le symbole «locomotive» et les différentes fonctions de la machine activée.



- Pour sélectionner une autre machine (une autre adresse «traction») vous avez deux possibilités :
- Soit en faisant appel aux touches «flèches»,
- Soit en direct, donc en composant l'adresse à l'aide des touches de fonction «1» à «0» après avoir pressé préalablement et en même temps les touches «majuscules» et «Feux /OK».

Les régimes de crans de marche se modifient soit dans le menu secondaire «REGLAGES» après être passé par le menu primaire «LOCO» (voir chapitre 3 «Les menus»), soit à l'aide d'une combinaison de la touche «MENU2 et d'une touche «flèches». Le choix du régime se fait par une touche «flèche». Ensuite vous retournez au mode «adresses machines» en pressant la touche «STOP».

La programmation d'une nouvelle adresse d'un décodeur «traction» par la variable «CV 1» se fait comme décrit au paragraphe 2.8, page 114.

2.3 Marche et fonctions

Une machine sélectionnée sur la bibliothèque ou directement appelée par son adresse est immédiate-ment prête à circuler. En tournant le grand bouton régulateur vous déterminez la direction et la vitesse de votre machine. Le sens de marche et – le cas échéant – l'arrêt de la machine sont affichés sur l'écran en haut du nom de la locomotive ou de son adresse.

• Machine à l'arrêt (l'écran affiche le symbole «II») l'écran indique le dernier sens de circulation de la machine. On peut ainsi facilement vérifier si les feux, éventuellement éclairés, correspondent effectivement au sens de marche de la machine, donc «feux blancs» en tête du convoi et «feux rouges» à l'arrière.



Si une locomotive est commandée par une autre *multi***MAUS**^{PRO}, *multi***MAUS**, loco-souris ou un PC, le symbole de locomotive clignote. Tenez compte également du paragraphe 5.3 «**Câblage de plusieurs appareils de commande**» à la page 134.

• Les différentes fonctions complémentaires (les bruits d'une locomotive sonorisée, par exemple) sont à activer par les touches «1» à «0». Ces touches donnent accès direct aux premières dix fonctions de la machine.

Pour accéder aux fonctions «F11» à «F20» il faut presser, en même temps, la touche «majuscules» et une des touches de fonction «1» à «0».

L'écran vous informe des fonctions actuellement activées. Dans le cas des trois illustrations ci-dessus ce sont les fonctions «F1» et «F4».

Les fonctions du deuxième groupe activées – soit «F11» à «F20» – s'affichent à l'écran dès que vous pressez la touche «majuscules». L'illustration montre les fonctions «F12» et «F20» activées. Quant aux fonctions «F11» à «F19» la flèche «①» remplace le chiffre «1» et quant à la fonction «F20» le chiffre «2».



Pour connaître les fonctions effectivement disponibles sur votre locomotive et son décodeur se référer à leur mode d'emploi.

• Les **feux de la machine** s'allument et se coupent par la touche «Feux/OK». L'écran confirme l'état allumé des feux par un astérisque «本» situé en bas à droite.



2.4 Les fonctions d'arrêt d'urgence

Si vos convois rencontrent une situation dégradée : La touche «STOP» arrête immédiatement toute circulation. Si le problème ne se manifeste que pour la machine actuellement commandée en direct par votre *multi***MAUS**^{PRO}, déclenchez l'arrêt d'urgence uniquement pour cette machine.

Pour économiser l'énergie des piles ou accus, la *multi***MAUS**^{PRO} se déconnecte si elle n'est pas utilisée pendant une durée prolongée (durée réglable par le menu 3.7, page 129). A cet effet, l'alimentation en courant de toute l'installation est coupée (réglage usine), sur la *multi***ZENTRALE**^{PRO} la DEL jaune clignote. Lorsque vous rebranchez la *multi***MAUS**^{PRO} (touche «Feux/OK»), il s'affiche la dernière locomotive utilisée, le symbole «STOP» clignotera. Vous devez uniquement presser la touche «STOP», pour reprendre l'exploitation. La DEL jaune de la *multi***ZENTRALE**^{PRO} s'arrête de clignoter, la DEL verte gauche s'allume à nouveau en continu.



La *multi***ZENTRALE**^{PRO} propose une autre possibilité d'arrêt d'urgence. En cas d'urgence, pressez la touche blanche «Connect», l'alimentation en courant de l'installation est interrompue. Si vous appuyez une nouvelle fois, l'installation est rebranchée.

2.4.1 Arrêt d'urgence

En pressant la touche «STOP» la tension de la voie est immédiatement interrompue, le symbole STOP sur l'écran d'affichage et la DEL jaune de la *multiZENTRALE*^{PRO} clignotent. En pressant encore une fois la touche «STOP», l'installation est à nouveau alimentée en courant.



2.4.2 Arrêt d'urgence sélectif

L'arrêt d'urgence sélectif ne s'adresse qu'à la machine directement commandée par la multiMAUS^{PRO}.

Touches à actionner	L'écran affiche	Remarque
Tr + STOP		Pressez simultanément les touches «majuscules» et «STOP». La machine s'arrête immédiatement, l'écran affiche le symbole « II » (et le dernier sens de marche). A noter: Si la «Lokmaus 2» ou «R3» est câblé en plus avec l'éclairage, ce genre d'arrêt d'urgence est affiché seulement par la dernière direction.

En tournant simplement le bouton régulateur dans le sens désiré vous annulez cet arrêt d'urgence sélectif de la machine. La machine reprend sa marche dans le sens maintenant demandé par le bouton régulateur.

2.5 Double traction

Comme dans l'exemple, la double traction, c'est-à-dire la commande de deux locomotives devant un train, est également possible avec le nouveau système à commande numérique ROCO. Les deux locomotives sont alors accouplées et peuvent être commandées simultanément par l'une des deux adresses de locomotive. Avec la *multi***MAUS**^{PRO} vous pouvez configurer au maximum 8 doubles tractions avec chacune deux locomotives, chaque locomotive peut alors être conduite seulement en double traction.

2.5.1 Configurer une double traction

La nouvelle création d'une double traction est très simple et s'effectue en quelques combinaisons de touches à partir de la commande de locomotive :

Touches	à actio	onner	L'écran affiche	Remarque
	/			Sélectionnez la première locomotive de double traction via les «touches flèche» soit à partir de la bibliothèque locomotive soi via l'adresse locomo- tive. La création de la double traction s'effectue soit en mode bibliothèque (comme dans notre exem- ple), soit en mode adresse locomotive. Dans cet exemple, la locomotive sélectionnée est «BR215».

Touches à actionner	L'écran affiche	Remarque
MENU + 0	표단도 (근	Pressez la touche «MENU» et la «touche fonctions O». La première locomotive est créée . Les éventuels symboles de fonction et les symboles de conduite ne sont pas affichés.
/		Sélectionnez la deuxième locomotive à l'aide des touches flèche. lci c'est une locomotive diesel nom- mée «Y8000». lci également les éventuels symbo- les de fonction et les symboles de conduite ne sont pas affichés.
жок		Confirmez avec «Ok».
		L'écran affiche «MEME DIRECTION». Ici vous réglez la direction de la deuxième locomotive par rapport à la première locomotive. La dernière direction sélectionnée des locomotives n'est pas décisive, mais comment elles fonctionnent ensemble avec leurs postes de commande. Vous pouvez distinguer les locomotives diesel des locomotives électriques
		aux marquages des postes de commande («1» et «2» ou «V» et «H»), pour les locomotives à vapeur c'est bien visible.
		Si les deux postes de commande fonctionnent ensemble comme ci-dessus, vous pouvez faire régler «MEME DIRECTION» et confirmer avec «Feux / OK».
• / •	IIIFFE	Si les postes de commande fonctionnent ensemble :
		vous devez aller à l'aide des «touches flèche» sur «DIFFERENTE DIRECTION».
× OK		Confirmez avec «Feux/OK». Vous retournez en mode bibliothèque ou adresse locomotive. Si la deuxième locomotive est déjà en double traction, il s'affiche le message d'erreur «DEJA EN DOUBLE TRACTION». La double traction n'est pas créée.

A noter : Vous reconnaîtrez les locomotives en double traction toujours à l'étoile clignotante à la place du premier chiffre.

2.5.2 Astuces pour doubles tractions

- Si on a créé plusieurs doubles tractions, on perd rapidement la vue d'ensemble que doit avoir la locomotive. Toutefois, cela peut être facilement contrôlé à l'aide d'une combinaison de touches. Sélectionnez une locomotive double traction et pressez «MENU» et «9», la deuxième locomotive associée s'affiche.
- 2. Si vous devez corriger dans une double traction la direction d'une locomotive, vous pouvez le faire à l'aide de la combinaison de touches «MENU» et «6». Sélectionnez une locomotive double traction, pressez «MENU» et «6», il s'affiche le réglage de la direction, mémorisé dans la double traction («MEME DIREC-TION» ou «DIFFERENTE DIRECTION»). Sélectionnez à l'aide des «touches flèche» et confirmez avec la touche «Feux/OK».

2.5.3 Effacer les doubles tractions

Pour annuler les doubles tractions, il y a deux possibilités :

- Si vous voulez supprimer une double traction, sélectionnez une locomotive et pressez les touches «MENU» et «O». Le texte «EFFACER DTR ?» défile sur l'écran. Confirmez simplement avec la touche «Feux / OK».
- 2. Allez au menu «REGLAGES» (à partir de la page 126). Dans l'option «REINITIALISER» vous pouvez supprimer toutes les doubles tractions créées.

2.6 Commande d'aiguillages

Avec la *multi***MAUS**^{PRO} vous pouvez commander jusqu'à 2.048 moteurs d'aiguilles munis d'un décodeur sans sacrifier des adresses «traction» comme chez les loco-souris des types «2» et «R3». À chaque in-stant vous pouvez passer au mode «aiguillages» et retour en pressant la touche «Locomotive /aiguillage». Passé au mode «aiguillages», l'écran affiche la position de l'aiguillage dernièrement actionné.

En plus des aiguillages, d'autres composantes à commande numérique peuvent être également connectées, comme par ex. les rails de désaccouplement, les signaux, etc.

Le passage au mode «aiguillages» n'a aucune influence sur les différents convois ! La commande de la locomotive dernièrement contrôlée par la *multi***MAUS**^{PRO} reste possible par le bouton régulateur, de même pour le déclenchement d'un arrêt d'urgence.

Touches à actionner	L'écran affiche	Remarque
		Lorsque vous passez pour la tout première fois au menu «aiguillages», l'aiguillage n° 1 s'affiche à l'écran. En même temps apparaît, en haut à droite de l'écran, le symbole entier de l'aiguillage; il en est de même pour tout autre aiguillage appelé la première fois.

Par les touches «fonctions» vous composez l'adresse de l'aiguillage et par les touches «flèches» vous commandez le moteur d'aiguilles. La touche «flèche» à gauche enclenche la position «droite» (affiché par «——») de l'aiguillage, celle à droite la position «déviée» (affiché par «——»).



Les aiguilles changent de position au moment ou vous pressez une des deux touches «flèches». En même temps, la nouvelle position des aiguilles est mémorisée par la *multi***MAUS**^{PRO} et confirmée par la mise à «O» des premiers chiffres libres suivant la lettre «A», si l'adresse du moteur n'a que trois chiffres maxi.

L'affichage de la position des aiguilles à l'écran n'indique pas la position physique mais uniquement virtuelle. Le changement effectif de la position des aiguilles est à vérifier de visu. Si la position d'aiguille sur l'installation ne correspond pas à l'affichage de l'écran il faut tourner à 180°

Si la position d'aiguille sur l'installation ne correspond pas à l'affichage de l'écran, il faut tourner à 180° la fiche de raccordement de l'aiguillage.

Ces opérations effectués vous quittez le mode «aiguillages» par la touche «Locomotive/aiguillage» ou passez à la commande d'un autre aiguillage en composant son adresse et actionnant ensuite une des touches «flèches».

Si vous appelez un autre aiguillage en composant son adresse, le curseur clignote en alternance avec le dernier chiffre que vous avez pressé jusqu'à ce que vous ayez effectivement déclenché une action du moteur d'aiguilles en pressant une des touches «flèches».

Touches à actionner	L'écran affiche	Remarque
		La touche «Locomotive/aiguillage»« actionnée, la <i>multi</i> MAUS ^{PRO} passe du régime «exploitation» (mode «bibliothèque» ou «adresse machine») au mode «aiguillages». S'affiche toujours l'adresse de l'aiguillage com- mandé en dernier, ici le n° 6, position «droite».
2 abc + 4 ghi		Le curseur clignotant indique que la <i>multi</i> MAUS ^{PRO} accepte l'adresse du moteur d'aiguilles. En pres- sant successivement les touches «2» et «4» vous composez l'adresse «24». Si l'aiguillage n'a encore jamais été commandé, le symbole «aiguillage» entier s'affiche.
	┥┙ _╣ ┝┥ <u>╔╢╔</u> ╗┍┙└┥	Pressez la touche «flèche droite» et les aiguilles s'enclenchent en position 2déviée». En fonction du type de moteur utilisé vous avez éventuelle- ment une confirmation acoustique de l'opération. Les chiffres libres entre le «A» et l'adresse «24» se remplissent maintenant de «O». À noter: Si vous pressez trop longtemps une touche «flèches» il y a risque d'endommager des moteurs d'aiguilles par surcharge des solénoïdes si ces der- niers ne sont pas munis d'interrupteurs de fin de course !

Exemple: Vous voulez faire passer une machine par l'aiguillage n° 24 à mettre en position «dévié».

En pressant la touche «Locomotive/aiguillage» de nouveau, vous retournez au régime «exploitation» (mode «bibliothèque» ou «adresse machine»).



Trois petits »plus« bien utiles de la multiMAUS^{PRO} sur mode «aiguillages» :

La bascule

En pressant la touche «Feux /OK» vous passez de l'aiguillage actuellement affiché à l'écran à l'aiguillage commandé précédemment et vice-versa. C'est ainsi que vous avez un accès rapide à deux aiguillages; par exemple : deux aiguillages se suivant dans un itinéraire.

Parcourir les adresses »aiguillages«

En pressant simultanément la touche «majuscule» et une des touches «flèches», la *multi***MAUS**^{PRO} parcoure successivement toutes les adresses de vos aiguillages.

Touches »accès rapide aiguillages«

Pour avoir un accès rapide aux 10 appareils de voie les plus fréquemment commandés, vous pouvez stocker leurs adresses sur les touches des fonctions «1» à «0». À ces fins, procéder comme suit :

- Supposons que vous désirez un accès direct aux aiguillages n° 5 et n° 14 par les touches de fonctions «1» et «2». Vous passez au mode «aiguillages» et composez l'adresse de l'aiguillage n° 5. Presser ensuite simultanément la touche «MENU» et la touche de fonction «1»«. Confirmer par la touche «Feux/OK».
- Pour continuer avec l'aiguillage n° 14 vous composez son adresse et pressez ensuite simultanément la touche «MENU» et la touche de fonction «2». Confirmer, de nouveau, par la touche «Feux / OK».
- Cela fait, vous pouvez maintenant commander en direct, en mode «aiguillages», ces deux aiguil-lages en pressant simultanément la touche «majuscule» et la touche de fonction qui correspond à l'aiguillage à commander. Maintenez la touche «majuscule» enfoncée et pressez la touche de fonction «1» à «0» de l'aiguillage voulu : les aiguilles changent de position.
- En usine l'accès direct a été programmé por les appareils de voie des adresses 1 à 10 par les touches de fonction «1» à «0» (la touche «0» = adresse «10»). Vous pouvez naturellement toujours modifier cette programmation à votre gré.

2.7 Les itineraires

La *multi***MAUS**^{PRO} offre non seulement la possibilité de connecter des aiguillages individuels, mais également d'assembler plusieurs aiguillages pour un itinéraire et de tous les connecter par une seule pression de touche. On désigne comme itinéraire la distance parcourue par un train en passant au-dessus de plusieurs aiguillages. De cette manière, un train de marchandises peut rouler, par exemple, d'un itinéraire de raccordement sans interruption en passant au-dessus de plusieurs aiguillages connectés par un seul ordre, sur le parcours principal.

Avec la *multi***MAUS**^{PRO} vous pouvez déterminer 64 itinéraires avec chacune 16 aiguillages maximum. Il n'est pas possible d'encastrer un itinéraire dans un autre, c'est-à-dire que vous ne pouvez pas combiner un itinéraire installé avec un autre.



Le régime exploitation n'est pas interrompu en mode itinéraire ! Par conséquent, les symboles de marche sont également affichés sur l'écran. La commande de la dernière locomotive activée par le bouton régulateur est possible, tout comme le déclenchement d'un arrêt d'urgence.

En principe il n'y a aucune confirmation de réception via la position d'aiguille et si le train est déjà passé sur la itinéraire.

Touches à actionner	L'écran affiche	Remarque		
N		Appuyez sur la touche «Locomotive/ aiguillages». Vous arrivez à l'aiguillage sélectionné en dernier, ici par ex. l'aiguillage 24.		
		En pressant simultanément les touches «majuscules et «Locomotive/aiguillages», vous arrivez en mode itinéraire. Si aucun itinéraire n'a été encore créé, l'image suivante s'affiche. Si des itinéraires sont déjà créés, vous trouverez l'emplacement de mémoire libre indiqué avec «NOUV?», via les tou- ches «flèche».		
жок		Confirmez avec «OK».		
1 0		Le nom de la itinéraire est entré, ici par exemple INOSU pour «Itinéraire Nord- Sud». 5 positions sont disponibles. L'entrée des données s'effectue comme la création d'une locomotive dans la biblio- thèque (voir page 104).		
× OK		Confirmez avec «OK».		
		Entrez le numéro du premier aiguillage de la voie ici comme exemple l'aiguillage n° 5, qui est positionné sur bifurcation. Après avoir entré «5», le «5» clignote jus- qu'à ce que vous ayez déterminé la voie dans l'étape suivante.		
() / ()		Déterminez la direction de l'itinéraire à l'aide des «touches flèche» (tout droit «—» touche flèche gauche, bifurcation «—» touche flèche droite). En même temps le numéro d'aiguillage s'arrête de clignoter, les positions libres sont remplies avec «O». A noter : Si vous appuyez seulement sur la touche «Feux/OK», sans avoir réglé un iti- néraire, l'aiguillage n'est pas enregistré.		

Touches à actionner	L'écran affiche	Remarque	
	Vous pouvez entrer l'aiguillage suivant après avoir actionné la «touch majuscules» et les «touches flèche». L'entrée des données s'effectu comme pour les deux étapes précédentes.		
× OK		Lorsque vous avez créé tous les aiguilla- ges, pressez la touche «Feux/OK». Vous revenez alors à la vue de départ. Vous arrivez en mode locomotive, lorsque vous pressez la touche «Locomotive/ aiguillages».	

Vous trouverez au chapitre 3, à partir de la page 117 comment modifier ou supprimer les itinéraires.

2.7.2 Activer et désactiver les itinéraires

- 1. Connectez la multiMAUS^{PRO} en mode itinéraire (voir paragraphe précédent 2.7.1).
- 2. Avec les touches flèche vous pouvez appeler les différents itinéraires.
- 3. En appuyant sur la touche «Feux/OK», vous activez une itinéraire. Le symbole d'aiguillages sur l'écran d'affichage clignote brièvement, les aiguillages de l'itinéraire sont connectés. Vous reconnaissez les itinéraires activés au symbole d'aiguillages suivant : «—».

L'itinéraire reste activé, jusqu'à ce qu'elle soit supprimée, modifiée (voir chapitre 3 «Les menus») ou qu'un aiguillage de la itinéraire soit connecté individuellement.

Si un aiguillage, qui est enregistré dans un itinéraire, est permuté indépendamment de celle-ci, l'itinéraire est désactivé. Vous reconnaissez un itinéraire désactivé au symbole d'aiguillages suivant : «——». L'itinéraire est toutefois automatiquement réactivé, si l'aiguillage est connecté à nouveau dans la position enregistrée dans l'itinéraire.

Si la itinéraire est activée par la touche «Feux /OK», l(les) aiguillage(s) inversé(s) permute(nt) à nouveau dans la position enregistrée dans la itinéraire.

4. Avec la touche «locomotive/aiguillages», vous revenez en mode locomotive.

Lors d'une nouvelle création ou d'une activation du mode itinéraire, la *multi***MAUS**^{PRO} est inversée. En actionnant la touche «Locomotive / aiguillages» vous ne passez plus du mode locomotive au mode aiguillages, mais vous activez à la place le mode itinéraire. Vous pouvez à nouveau l'annuler, en pressant simultanément les touches «majuscules» et «Locomotive / aiguillages» en mode itinéraire (voir également le menu 4 à la page 130).

2.8 Programmation rapide de locomotives et décodeurs

La programmation des données les plus importantes du régime »exploitation« de chaque décodeur «»traction» – les variables \rightarrow CV – est directement accessible en pressant simultanément la touche «MENU» et une des touches de fonction «1» à «0».

CV	Fonction	Touches
1	Adresse de la locomotive A noter : Sa modification agit directement sur le décoder mais non sur la bibliothèque. L'adresse dans la bibliothèque doit toujours être identique à celle du décodeur;	(MENU) + 1
2	Vitesse minimale de marche stable;	MENU + 2 abc
3	Courbe d'accélération;	MENU + def 3

CV	Fonction	Touches
4	Courbe de décélération;	MENU + 4 ghi
5	Vitesse maximale;	MENU + 5 jkl
8	Reset / Réinitialisation de toutes les données de décodeur aux valeurs réglées à l'usine (il faut absolument tenir compte du mode d'emploi du décodeur).	MENU + 8tuv

Vous pouvez exécuter la programmation rapide aussi bien en «mode bibliothèque», qu'en «mode adresse locomotive». Toutes les modifications apportées aux variables CV 1 –5 interviennent seulement dans le régime numérique de la locomotive. En principe l'entrée des valeurs entre 1 et 255 est possible (il faut absolument tenir compte de l'adresse locomotive jusqu'à 9.999, chapitre 3 «Les menus» concernant les adresses au-dessus de 100 !). Comme chaque décodeur et chaque variable CV nécessitent des valeurs spécifiques, comparez absolument avec le mode d'emploi du décodeur correspondant.

Les décodeurs déjà installés dans les locomotives ROCO par l'usine sont livrés avec des réglages adaptés aux caractéristiques individuelles des machines. Par conséquent, contrôlez avant toute programmation, si elle est vraiment nécessaire.

La programmation doit s'effectuer sur une voie de programmation séparée, à moins que seulement une locomotive à commande numérique ou un décodeur d'aiguillages ne soit relié via les voies ou autre câblage à la *multiZENTRALE^{PRO}* ou la *multiMAUS^{PRO}* est permutée en mode «POM» (voir chapitre 3 «Les menus»).

Si la programmation est exécutée sur la voie normale et s'il y a plus d'une locomotive à commande numérique sur la voie (ou également d'autres décodeurs d'aiguillages que les articles 42624 et 10775 ROCO), les réglages sont modifiés par un ordre de programmation de tous les décodeurs, dans le système. Ainsi vous pourriez, par exemple, programmer par mégarde tous les décodeurs à la même adresse locomotive.

La voie de programmation doit être entièrement isolée électriquement du reste du système et elle est câblée au raccordement de la voie de programmation de la *multi***ZENTRALE**^{PRO}. Tenez compte également du chapitre 4 de ce manuel «La *multi***ZENTRALE**^{PRO}».

Touches à actionner	L'écran affiche	Remarque
MENU + 1	Prog	Pressez la touche «MENU» et, en même temps, la touche des fonctions «1» Tout d'abord l'écran affiche la variable CV sélec- tionnée (indiqué comme «C 1») et affiche ensuite la valeur lue (en mode «POM» (chapitre 3 «Les menus») aucune valeur n'est affichée).
4 ghi		La valeur de la variable CV affichée est simplement écrasée en actionnant une «touche fonctions». Le curseur clignote.

Exemple: C'est ainsi que vous programmez l'adresse d'une machine (soit la CV1) à la valeur 4 :

Touches à actionner	L'écran affiche	Remarque	
жок		Confirmez avec «OK». Après le dernier affichage d'écran «C 1», la <i>multi</i> MAUS ^{PRO} retourne en régime exploitation. A noter : Si vous avez modifié la variable CV1 d'une locomotive, contrôlez si l'indication de l'adresse locomotive concorde encore dans la bibliothèque locomotive.	

Les valeurs des autres variables CV2 à CV5 se modifient exactement de la même façon ! Donc, à ces fins, il suffit de presser simultanément la touche «MENU» et la touche des fonctions dont le chiffre correspond exactement au numéro de la variable CV à modifier. Puis vous procédez comme décrit ci-dessus.

Si vous mettez dans la variable CV8 la valeur «8» (il ne faut pas entrer une autre valeur), toutes les variables CV du décodeur sont réinitialisées aux valeurs de l'usine. Toutefois vous devez absolument tenir compte du mode d'emploi joint au décodeur, car cette procédure n'est pas supportée par tous les décodeurs.

En cas de problèmes lors de la programmation, vous pouvez consulter dans le chapitre 3 «Les menus» ou la rubrique «Astuces, renseignements et petits dépannages rapides» au chapitre 5, qui vous apporteront une aide précieuse.

2.9 Court-circuit et surcharge

S'il se produit un court-circuit ou une surcharge au niveau de l'installation, le système numérique ROCO l'affiche deux fois. Sur l'écran d'affichage de la *multi***MAUS**^{PRO} deux symboles clignotent : un éclair et le signe STOP. Sur la *multi***ZENTRALE**^{PRO}, la DEL rouge clignote. En même temps, l'alimentation en courant de l'installation est déconnectée.

S'il s'agit d'un court-circuit, par ex. à cause d'un wagon ou d'un train qui a déraillé, éliminez la panne.



En appuyant sur la touche «STOP» de la *multi***MAUS**^{PRO} ou sur la touche blanche de la *multi***ZENTRALE**^{PRO}, l'installation est reconnectée avec un délai d'une seconde.

Si l'erreur ne vient pas d'un court-circuit, la cause peut être une surcharge de l'installation due au fait par ex. que plusieurs locomotives fonctionnent en même temps. Si cela se produit fréquemment, l'alimentation en courant de votre installation ne suffit pas. Câblez un (autre) amplificateur complémentaire (chapitre 5 «L'amplificateur complémentaire 10765», page 135). Vous ne devez en aucun cas utiliser un transformateur normal directement à l'alimentation en courant, la *multi*MAUS et la *multi*ZENTRALE^{PRO} peuvent être détruites.

Chapitre 3 • Les menus

Les menus de la multiMAUS^{PRO} et leurs fonctions

La *multi***MAUS**^{PRO} dispose de quatre menus principaux vous permettant une programmation complexe et une modification facile des réglages de base de la *multi***MAUS**^{PRO}. Vous avez accès à ce niveau de menus par deux combinaisons de touches :

- soit en pressant pendant env. 5 secondes uniquement la touche «MENU» (durée adaptable dans le menu «REGLAGES»). Accès facile lors du maniement de la *multiMAUS*^{PRO} d'une seule main,
- soit en pressant simultanément les touches «majuscules» et «MENU».

Vous arrivez toujours dans le dernier menu utilisé. Si vous utilisez *multi***MAUS**^{PRO} pour la première fois, c'est le menu «LOCOMOTIVE». Un programme d'affichage défilant intégré dans la *multi***MAUS**^{PRO} vous présente tous les noms de menu, qui ont plus de 5 lettres, comme texte défilant.

Dans les illustrations de l'écran d'affichage de ce mode d'emploi, le nom du menu est indiqué en abrégé, le nom entier se trouve directement sous l'illustration.



Par une des touches «flèches» vous parcourez les possibilités du menu principal activé. En pressant la touche «Feux /OK» vous activez ensuite le menu secondaire choisi. Tous les menus principaux et secondaires sont numérotés. Le numéro du menu affiché s'éclaire en bas de l'écran.

En vue d'une identification claire des trois menus principaux, un symbole correspondant s'éclaire également en sus de la mention «MENU». Il reste éclairé lorsque vous activez un de ses menus secondaires :

- Menu n° 1 «LOCO» : symbole « Symbole Menu n° 1
- Menu n° 2 «PROGRAMMER»: paraphe «PROG»
- Menu n° 3 «REGLAGES»: symbole «>>>>

Pour quitter le mode «MENU» vous avez également deux possibilités :

- Soit vous pressez la touche «STOP». Il sera peut-être nécessaire de la presser plusieurs fois, cela dépend du niveau actuel hiérarchique sur lequel vous vous trouvez à ce moment. Chaque action sur la touche «STOP» vous ramène d'un niveau actuel au niveau supérieur.
- Soit vous pressez la touche «MENU» (peu importe si avec ou sans la touche «majuscules»), vous retournez directement aux modes «adresses machines» ou «aiguillages» quelque soit le niveau hiérarchique actuel.

Remarques fondamentales concernant l'activation des fonctions de menu et la programmation :

- Si vous restez sur le même niveau de menus (dans l'illustration dans les pages suivantes les niveaux sont toujours présentés en verticale), vous sélectionnez les menus souhaités par l'une des deux «touches flèche».
- En pressant la touche «Feux/OK», vous activez toujours une option de menu (dans cette illustration les menus sont toujours présentés sur le côté) et vous pouvez passer aux enregistrements ou modifications de données introduire des données.
- Si l'écran vous affiche un des quatre menus principaux, vous pouvez activez également l'option souhaitée tout simplement en pressant le numéro correspondant par les «touches fonctions».
- En pressant la touche «STOP», vous retournez toujours au menu supérieur dans la hiérarchie.



Il faut toujours lire et/ou programmer une seule locomotive.

Pour vous rassurer : une protection contre l'activation involontaire d'une fonction ou contre l'enregistrement involontaire d'une donnée fait qu'une telle activation ou enregistrement n'a pas lieu, lorsque vous pressez la touche «STOP».

Conduisez la locomotive pour lecture et programmation sur une propre voie de programmation. Câblez cette voie directement à la sortie «Prog IIIIII» de la *multiZENTRALE*^{PRO}. Elle peut être intégrée dans l'installation normale et ainsi être praticable, toutefois elle doit être entièrement séparée électriquement du reste du parcours. La *multiZENTRALE*^{PRO} se charge de la commutation nécessaire pour le mode programmation, ce que vous pouvez reconnaître en cliquant sur un relais et la DEL jaune clignotante.

Il est également possible de programmer directement sur l'installation . Vous devez cependant modifier le réglage «MODE» dans le menu «PROGRAMMER» sur «POM» (voir page 124). Il est toutefois impossible de lire les données de décodeur, cela ne marche que sur la voie de programmation.

Tenez compte à la fin des voies également du chapitre 4 «La multiZENTRALE^{PRO}» à partir de la page 131.

Il est impossible de commander une locomotive, pendant que la *multi***MAUS**^{PRO} se trouve en mode menu. La communication interne avec une autre *multi***MAUS**^{PRO} ou d'autres composants DCC via RocoNet est toutefois assurée.

Une vue d'ensemble de tous les menus se trouve aux deux pages suivantes.





Le menu «LOCO» vous permet de faire gérer par votre multiMAUS^{PRO} toutes les données indispensables pour la bibliothèque »matériel moteur« et pour l'identification d'un engin moteur. Ce menu vous permet également de préenclencher la multiMAUS^{PRO} aux modes »bibliothèque« ou «adresses machines».

«NOUVELLE» 1.1

Cette option de menu vous permet d'intégrer une nouvelle locomotive à la bibliothèque. La marche à suivre est décrite et présentée en détail à partir de la page 104.

«MODIFIER»

Ce menu secondaire vous permet de modifier les données d'une machine déjà enregistrée dans la bibliothèque.

Si, par exemple, il ne faut que modifier l'adresse de la machine sans toucher à son nom et à son régime de crans de marche, vous passez ces données en pressant la touche «Feux /OK» sans les avoir modifiées. La première vue affichée vous présente la machine dernièrement commandée au régime »exploitation«. Par les touches »flèches« vous parcourez la liste et choisissez la machine dont les données sont à modifier.

- Confirmer votre choix en pressant la touche «Feux / OK».

La modification de l'adresse de la machine se fait comme décrit en haut.

- Confirmer ensuite en pressant la touche «Feux / OK».

La modification du régime des crans de marche se fait par les touches »flèches«.

- Confirmer en pressant la touche «Feux / OK». La multiMAUS^{PRO} retourne au menu «MODIFIER».

La modification d'une adresse »traction« dans la bibliothèque n'a aucune influence sur l'adresse mémorisée par le décodeur de la machine. Cette dernière n'est à modifier que par la variable «CV1». Tenez compte du chapitre 2.8 «Programmation rapide» à partir de la page 114 ou dans le menu «PROGRAM-MER» de l'option 2.1 «MODIFIER CV» à la page 123.

FFFR 1.3

«EFFACER»

Ce menu secondaire vous permet de supprimer une machine de la bibliothèque.

La première vue affichée vous présente la machine dernièrement commandée au régime «exploitation». Par les touches «flèches» vous parcourez la liste et choisissez la machine dont les données sont à modifier.

- Confirmer votre choix en pressant la touche «Feux /OK».

La deuxième vue vous présente l'affichage défilant «EFFACER?»

- Confirmez la suppression à nouveau en pressant la touche «Feux /OK». Vous retournez au niveau de niveau de départ «EFFACER», reconnaissable au 3 en bas de l'écran d'affichage.

La machine est maintenant supprimée de la bibliothèque et arrêtée sur le réseau si elle s'y trouvait et y circulait (donc: arrêt d'urgence sélectif). Autant que la machine n'est pas réenregistrée dans la bibliothèque, sa commande n'est désormais possible qu'en mode «adresses machines».





LOCO Le menu «LOCO»

1.2



Il est possible que ce menu secondaire devienne pour vous, à la longue, une des fonctions les plus importantes de la *multi***MAUS**^{PRO}. Ce menu secondaire vous permet de retrouver une machine dans la bibliothèque en ne connaissant que l'adresse.

Composez tout simplement l'adresse de la machine par les touches des fonctions «1» à «0» et votre *multi***MAUS**^{PRO} vous trouve immédiatement la machine correspondante dans la bibliothèque.

- En pressant la touche «Feux / OK» vous confirmez les résultats de la recherche. La *multi***MAUS**^{PRO} vous affiche la machine attribuée à cette adresse et retourne au régime «exploitation».

Si la *multi***MAUS**^{PRO} ne trouve pas de machine attribuée à cette adresse, son écran affiche la mention «ADRESSE LOCO NON ATTRIBUEE». Par les touches «STOP» ou «Feux/OK» vous retournez alors au menu «CHERCHER».



Ces deux menus secondaires sont nécessaires pour transférer la bibliothèque «matériel moteur» d'une *multi***MAUS**^{PRO} à une ou plusieurs autres. A ces fins, vous choisissez le menu secondaire «ENVOYER» sur la *multi***MAUS**^{PRO} émettrice et «RECEVOIR» sur la ou les *multi***MAUS**^{PRO} réceptrice[s]. Les souris destinataire doivent être activées en premier.

En pressant ensuite la touche «Feux/OK» de la *multi***MAUS**^{PRO} émettrice vous démarrez le transfert d'une copie de la bibliothèque. Une fois le transfert terminé, la ou les *multi***MAUS**^{PRO} réceptrice[s] se trouve[nt] en mode «bibliothèque» alors que la *multi***MAUS**^{PRO} émettrice retourne au départ du menu secondaire «ENVOYER».



Vous pouvez commander une machine soit en mode «bibliothèque» (mode préprogrammé en usine), soit en mode «adresses machines». Le menu «MODE» vous permet de choisir le mode que votre *multi*MAUS^{PRO} doit utiliser de préférence.

Vous choisissez le mode désiré par les touches «flèches». Les modes apparaissent à l'écran par affichage défilant.

- Confirmer par la touche «Feux/OK». La multiMAUS^{PRO} retourne au départ du menu secondaire «MODE».

1.4

Le menu «PROGRAMMER»

Toutes les valeurs modifiables d'un décodeur au format DCC/NMRA sont stockées dans des mémoires dites «Variables de configuration» (les \rightarrow CV). Le menu «PROGRAMMER» vous permet d'adapter ces valeurs à vos besoins. Tenez également compte des explications sur le thème \rightarrow »Bits et Bytes (octets)» dans le «**Glossaire**» du chapitre 5 de ce manuel.

PROGŘ

Les décodeurs déjà installés dans des locomotives ROCO par l'usine sont habituellement livrés avec des réglages adaptés aux caractéristiques individuelles des machines. Par conséquent, contrôlez avant toute programmation, si elle est vraiment nécessaire. Tenez compte du mode d'emploi de votre décodeur ou de votre locomotive.

L'affichage de l'écran «C» pendant la sélection / programmation signifie variable «CV». Comme la *multi***MAUS**^{PRO} peut traiter également une adresse CV à 4 chiffres, le «V» devrait être annulé dans l'affichage.

En mode «POM» (voir option 2.5), il est impossible de lire les données du décodeur. Par conséquent, il s'affiche sur l'écran «PAS DE CONFIRMATION», ou bien aucune valeur n'est affichée.

Si le procédé de lecture dure trop longtemps, vous pouvez l'interrompre à tout moment en pressant la touche «STOP» ou «Feux/OK». Si le texte «ANNULATION PAR UTILISATEUR» s'affiche à l'écran, vous avez deux possibilités :

- en pressant la touche «STOP», l'ensemble du procédé est interrompu, vous revenez au niveau de départ.
- En pressant la touche «Feux / OK», le procédé de lecture est interrompu, vous pouvez directement entrer une valeur.

2.1 .

«MODIFIER VARIABLE»

lci vous pouvez lire les variables CV (tenez également compte de l'option 2.5) et les modifier. Toutes les variables CV-DCC entre 1 et 1024 peuvent être programmées.

La première image de l'écran affiche un «C» et un curseur clignotant. A l'aide des «touches fonctions» vous pouvez entrer le numéro des variables CV souhaitées (1 – 1024).

Confirmez avec la touche «Feux / OK».

La valeur affichée est la véritable valeur actuelle de la variable CV. Si vous voulez seulement lire une variable, quittez l'option en appuyant sur «STOP». Si aucune valeur n'est affichée, la *multi*MAUS^{PRO} est réglée en mode «POM» (voir option 2.5) et la locomotive est sur la voie de programmation.

- Entrez la nouvelle valeur CV souhaitée (0 - 255, CV1 1 - 99, adresses longues 100 - 9999 voir option 2.2) et confirmezavec la touche «Feux/OK». L'écran d'affichage passe brièvement à «C…» avec le chiffre du CV correspondant, avant que vous ne retourniez au niveau de départ «MODIFIER VARIABLE».



«ADRESSE LONGUE»

La variable CV1 n'accepte que les adresses 1 à 99. Toutes les adresses «traction» à partir de 100 sont à programmer par ce menu secondaire. Mais pour ce faire il faut préalablement activer la fonction «adresses longues» par la variable «CV 29» du décodeur (Tenez compte du mode d'emploi du décodeur et de l'option 2.3 !).

En activant cette option, il s'affiche brièvement «CV17/18». Ensuite, l'écran affiche pour quelques instants soit la possibilité d'entrer des données avec un curseur clignotant et la lettre «L» placée avant soit l'adresse longue enregistrée en dernier, également précédée de la lettre «L». A l'aide des «touches fonctions» vous pouvez entrer l'adresse souhaitée.



- Confirmez avec la touche «Feux/OK». L'écran affiche brièvement «CV17/18», avant que vous ne retourniez au niveau de départ «ADRESSE LONGUE».

2.3 «CV29»

La variable CV29 est une des plus complexes variables CV, dans laquelle sont enregistrées les informations de base pour le décodeur, qui ont à nouveau un effet sur le régime exploitation de la locomotive. Ici vous pouvez connecter ou déconnecter de nombreuses fonctions, qui sont mémorisées dans les bits de la variable CV.

Nous recommandons ces possibilités de réglage seulement aux utilisateurs, qui connaissent bien les nombreuses possibilités d'un décodeur. Avant la programmation, vérifiez que le décodeur accepte le principe de programmation bit à bit. Le mode d'emploi joint au décodeur vous informe de la manière de fonctionner et des possibilités de réglage de CV29.

Pour faciliter la programmation, ROCO a attribué directement des désignations associées à chaque possibilité de réglage.

– la première vue de l'écran affiche «C 29» et passe ensuite immédiatement à la première possibilité de réglage «CHANGEMENT DE DIRECTION» (Bit 0). Si vous voulez activer ce bit, pressez la touche «Locomotive / aiguillages». Si le bit est activé, il s'affiche l'étoile «★» sur l'écran.

- à l'aide des «touches flèche» sélectionnez les possibilités suivantes :

- «28 CRANS DE MARCHE» (Bit 1),
- «MARCHE ANALOG» (Bit 2),
- «NMRA-BIDI» (Bit 3),
- «TABLEAU DE VITESSES» (Bit 4),
- «ADRESSE LONGUE» (Bit 5).

 – Lorsque tous les bits correspondent à vos souhaits, confirmez avec la touche «Feux /OK». «C 29» s'affiche brièvement, puis vous retournez au niveau de départ «CV29».

2.4

.4 extra option do monu oot of

Cette option de menu est conçue pour les variables CV, qui ont des possibilités de réglage pour chaque bits, comme par ex. CV49. Le mode d'emploi joint au décodeur vous informe du fonctionnement et des possibilités de réglage de cette variable CV.

 La première vue de l'écran affiche un «C» et un curseur clignotant. A l'aide des «touches fonctions» vous pouvez entrer le numéro des variables CV souhaitées.

Confirmez avec la touche «Feux / OK».

Maintenant le premier bit réglable "BIT O" est affiché. Si vous voulez activer ce bit, pressez la touche «Locomotive / aiguillages». Si le bit est activé, il s'affiche l'étoile «🖈» sur l'écran.

- à l'aide des «touches flèche» sélectionnez les prochains bits.

 – Lorsque vous avez terminé tous les bits, confirmez avec la touche «Feux / OK». Vous revenez au niveau de départ «CVBIT».

2.5 «MODE»

La *multi***MAUS**^{PRO} est réglée sur le "mode de programmation CV" par l'usine. Si vous souhaitez programmer les locomotives, sans devoir utiliser une voie de programmation séparée, permutez la *multi***MAUS**^{PRO} sur le mode «POM» («Programming on the Main» = Programmation sur la voie principale). Ainsi vous pouvez programmer directement sur l'installation une locomotive, et contrairement à une *multi***MAUS** normale on peut maintenant également programmer sur la *multi***MAUS**^{PRO} la variable CV1 = adresse de locomotive. Dans ce cas, vous devez sélectionner la locomotive correspondante dans le mode adresse locomotive.

A noter : Il est toutefois impossible de lire les données du décodeur dans le mode «POM» ! On peut éventuellement réinitialiser le décodeur. Tenez compte de la rubrique «Astuces, renseignements et petits dépannages rapides» à la page 138.

A l'aide d'une des deux «touches flèche» sélectionnez le mode de programmation souhaité. Confirmez avec la touche «Feux / OK». Vous revenez au niveau de départ «MODE».

2.6

«MODE-LECTURE»

Ce menu vous permet de régler la capacité de lecture de la *multi***MAUS**^{PRO}. Les données sont lues via «MO-DIFIER VARIABLE», «CV29» et «CVBIT».

Sélectionnez l'option de menu respective à l'aide des «touches flèche» et confirmez une entrée avec la touche «Feux/OK».

Réglage usine : «BIT PAR BIT ET MOT PAR MOT»

- 2.6.1 Si vous n'utilisez pas un décodeur capable de lire, vous devriez activer cette sous rubrique «NE PAS LIRE». Sinon il peut arriver que lamultiMAUS^{PRO} essaie en vain pendant longtemps de lire le décodeur. Tenez compte du mode d'emploi du décodeur.
- 2.6.2 Des décodeurs plus récents peuvent être lu «BIT PAR BIT», ce qui augmente nettement la vitesse de lecture envers la lecture bit à bit, seulement 8 bits doivent être lus par la variable CV. La multiMAUS^{PRO} lit certes les données, mais n'affiche pas chaque bit à part.
- 2.6.3 Un procédé de lecture «MOT PAR MOT» peut être judicieux, si vous avez un ancien décodeur, qui n'accepte pas la lecture bit à bit. Le procédé de lecture peut durer plus longtemps indépendamment du décodeur, comme 256 valeurs max. peuvent être lues par la variable CV.
- 2.6.4 «BIT PAR BIT ET MOT PAR MOT» est le procédé de lecture standard et étendu pour le décodeur de locomotive. Comme ici toutes les données de variable CV sont lues – surtout pour les variables CV, dont les bits ont des significations différentes (par ex. CV49), le procédé peut durer très longtemps, le cas échéant.

Le menu «REGLAGES»



Ce menu principal de la *multi***MAUS**^{PRO} englobe plus de menus secondaires que les deux autres menus principaux et gère toutes les données pratiques, avantageuses et parfois même indispensables pour un maniement aisé de la *multi***MAUS**^{PRO}. Comme dans les cas précédents, permettez-nous de rappeler que les valeurs de la *multi***MAUS**^{PRO} ont été programmées en usine en vue d'une exploitation optimale. C'est pourquoi vous n'avez besoin de ce menu principal que rarement ou même jamais.

REGLÄ



3.1 ECRAN»

Vous trouvez dans ce menu secondaire toutes les possibilités de réglage concernant l'écran-même.

3.1.1 Le menu secondaire de deuxième niveau («ECLAIRAGE») règle l'intensité de l'éclairage translucide de l'écran – option particulièrement avantageuse dans des pièces faiblement éclairées. Par les touches «flèches» sélectionner la valeur souhaitée de l'intensité.

Plage des valeurs: 0 (= éteint) à 15, Valeur d'usine: 8

– Confirmer la valeur choisie par la touche «Feux / OK». La *multi*MAUS^{PRO} retourne au départ du menu secondaire «ECRAN».

3.1.2 Par l'autre menu secondaire de deuxième niveau (»CONTRASTE«) vous pouvez régler à votre gré le contraste de l'écran. Comme pour l'intensité de l'éclairage, sélectionner la valeur de contraste souhaitée par les touches »flèches«.

Plage des valeurs: 0 (= très, très faible) à 15 (très sombre), Valeur d'usine: 12

– Confirmer la valeur choisie par la touche «Feux / OK». La *multi***MAUS**^{PRO} retourne au départ du menu secondaire «CONTRASTE».

3.1.3 Le «TEMPS ECLAIRAGE» indique la durée d'éclairage de l'écran d'affichage. Pour des raisons d'économie de courant, l'éclairage est déconnecté après 20 secondes dans le réglage usine. La valeur est sélectionnée ici aussi par les «touches flèche».

Plage des valeurs : 0 (éclairage constamment arrêté) à 255 secondes – lumière permanente (TOUJOURS ALLUME)

Valeur d'usine: 20 secondes

- Confirmez l'entrée avec la touche «Feux/OK». Vous revenez au niveau de départ «TEMPS ECLAIRAGE».

MANT 3.2

«MANIEMENT»

Ce menu vous permet un réglage individuel du maniement de votre multiMAUS^{PRO} à votre gré.

3.2.1 Par le menu secondaire «LANGUE» on peut activer une autre langue.

Sélectionner la langue souhaitée par les touches »flèches«. Si votre langue préférée n'est pas mémorisée, consulter le site «<u>www.roco.cc</u>» (actuellement ce site n'existe qu'en langues allemande et anglaise) pour y trouver une possibilité éventuelle de mise à jour.

- Confirmer par la touche «Feux/OK». La multiMAUS^{PRO} retourne au départ du menu secondaire «LANGUE».

3.2.2 Le menu «DELAI TOUCHE MENU» permet de régler la durée pendant laquelle il faut presser la touche «MENU» pour passer du régime »exploitation« au mode «MENU» de la *multi*MAUS^{PRO}.

Vous pouvez régler cette durée (en secondes) par les touches «flèches».

Plage des valeurs: OFF, 1 à 10, Valeur d'usine: 5

Si vous choisissez la valeur »OFF«, l'accès au mode »MENU« de la *multi*MAUS^{PRO} n'est possible qu'en pressant simultanément les touches «majuscules» et «MENU».

- Confirmer la valeur choisie par la touche «Feux / OK». La multiMAUS^{PRO} retourne au départ du menu

secondaire «DELAI TOUCHE MENU».

3.2.3 Le menu «FONCTION TOUCHE» détermine le caractère des fonctions «F1» à «F20» des ma-chines (le sifflet d'une locomotive sonorisée, par exemple, ou la commande d'un attelage à télécommande). Si vous pressez les touches de fonction correspondantes pendant **moins** d'une seconde, la fonction est activée et reste activée. Pour la désactiver il faut actionner la même touche encore une fois. Si vous pressez les touches de fonction pendant **plus** d'une seconde, la fonction est activée tant que vous maintenez la touche pressée.

Le mode effectivement souhaité est à sélectionner par les touches «flèches».

État programmé en usine : INTERRUPTEUR

– Après avoir fait votre choix confirmer par la touche «Feux/OK». La *multi*MAUS^{PRO} retourne au départ du menu secondaire «FONCTION TOUCHE».

3.2.4 La multiMAUS^{PRO} dispose d'un système «protection parentale» à plusieurs niveaux permettant de protéger certains menus et programmations. Par les touches «flèches» vous pouvez choisir le niveau désiré. Pour verrouiller un niveau, il faut composer un mot de passe (uniquement à 4 chiffres, pas de caractères). Pour chaque niveau vous pouvez définir un mot de passe individuel, mais vous avez également la possibilité d'utiliser un seul mot de passe pour les trois niveaux. Ensuite, dès que vous voulez activer un menu, un mode ou une fonction faisant partie du niveau protégé, la multiMAUS^{PRO} vous demande le mot de passe correspondant.

Mot de passe programmé en usine : INACTIF

Les trois niveaux :

- «TOUCHE MENU»: Les trois menus principaux sont inaccessible sans mot de passe.

- «PROGRAMMATION»: De plus, aussi le mode de »Programmation rapide« est inaccessible sans mot de passe.

- «BIBLIOTHÈQUE PROGRAMMATION» : En sus des deux niveaux précédents, l'accès à la programmation de la bibliothèque «matériel moteur» est également inaccessible sans mot de passe.

Chaque composition de code est à confirmer par la touche «Feux/OK».



La multi**MAUS**^{PRO} ayant été étudiée comme base d'une commande numérique particulièrement conviviale, vous pouvez la réinitialiser totalement avec les données programmées en usine mais aussi section par section.

3.3.1 La fonction «NON» représente, en quelque sorte, la sortie de secours du menu «REINITIALISER».

- 3.3.2 La fonction «VALEURS D ORIGINE» remet en état d'origine toutes les valeurs accessibles par le menu «REGLAGES». Toutes les données programmées par vos soins dans la bibliothèque «matériel moteur» sont conservées. S'il y a eu un calibrage de la *multi*MAUS^{PRO} (voir 3.3.7. en bas) un nouveau calibrage devient éventuellement nécessaire après la réinitialisation de la *multi*SOURIS par cette fonction.
- 3.3.3 La fonction «LOCO-BIBLIOTHÈQUE»: Si vous voulez uniquement effacer la bibliothèque»»matériel moteur» en totalité, choisissez cette fonction.
- 3.3.4 Si vous sélectionnez «ITINERAIRES», toutes les voies enregistrées sont supprimées.
- 3.3.5 Vous pouvez supprimer toutes les «DOUBLES TRACTIONS» installées via cette sous-rubrique.

3.3.6 Par la fonction «TOUT» vous remettez votre *multi*MAUS^{PRO} entièrement dans son état d'origine.

Pour les points mentionnés ci-dessus, vous devez seulement presser la touche «Feux/OK». Vous revenez ensuite automatiquement à l'option de menu «REINITIALISER».

3.3.7 «CALIBRAGE". Normalement vous n'avez pas besoin de ce menu secondaire assez complexe car le calibrage nécessaire de la *multi*MAUS^{PRO} est fait en usine une fois pour toutes. Cependant, si la *multi*MAUS^{PRO} a subie des variations extrêmes de température il peut arriver qu'il faille recalibrer le bouton régulateur de vitesse, surtout lorsque le bouton est en position neutre et que la machine roule

encore. Dans ce cas procédez comme suit :

 La première vue affichée à l'écran comprend la mention «DEMARRAGE?». Confirmer par la touche «Feux/OK». Apparaît alors la mention «A GAUCHE» à l'écran.

– Tourner le bouton régulateur à gauche jusqu'à sa buttée. Confirmer ensuite la position du bouton par la touche «Feux/OK». Apparaît alors la mention «POSITION NEUTRE» à l'écran.

 Tourner le bouton régulateur à sa position centrale (position neutre »0«), puis confirmer la position par la touche «Feux /OK». Apparaît alors la mention «A DROITE» à l'écran.

– Tourner le bouton régulateur à droite jusqu'à sa buttée. Confirmer ensuite la position du bouton par la touche «Feux/OK». La *multi***MAUS**^{PRO} retourne au départ du menu «CALIBRAGE».

Si la *multi***MAUS**^{PRO} ne réagit plus aux ordres du clavier, vous pouvez la réinitialiser au réglage usine en utilisant la combinaison de touches suivantes :

Pressez simultanément les touches «majuscules» et «MENU» et brièvement la touche «Feux/OK». Il s'affiche le texte «TOUT REINITIALISER ?». Confirmez avec la touche «Feux/OK», la *multi*MAUS^{PRO} est réinitialisée et redémarre. Veuillez noter que cette opération entraîne la suppression totale de la bibliothèque locomotive.



3.4

«MODE STOP»

En cas d'urgence, l'action sur la touche «STOP» en régime »exploitation« déclenche un arrêt immédiat de toute circulation sur le réseau. Le menu secondaire »MODE STOP« vous permet de définir sous quelle forme cet arrêt d'urgence doit se produire :

3.4.1 «MODE TOUCHE STOP»: Ici vous réglez, si lors de l'actionnement de la touche stop toute l'installation est coupée de l'alimentation en courant («RESEAU HORS TENSION»), ou si uniquement les locomotives sont immédiatement arrêtées («ARRET D'URGENCE»). Vous effectuez la sélection par les «touches flèche», et cela est confirmé par «Feux/OK».

Valeurs d'usine : TENSION ARRET

Indépendamment des deux possibilités de réglage, vous pouvez toujours déclencher un "arrêt d'urgence sélectif", qui concerne seulement la locomotive sélectionnée. Tenez compte de la page 108.

- 3.4.2 «INTERRUPTION DE RADIO»: Si la multiMAUS^{PRO} se trouve en dehors de la gamme des fréquences de la multiZENTRALE^{PRO} ou si elle n'est pas utilisée pendant un certain temps, elle se déconnecte automatiquement (voir réglage de cette durée à l'option 3.7.1). Pour éviter tous incidents à l'installation, vous avez deux possibilités.
 - avec «RESEAU HORS TENSION» toute l'installation est coupée de l'alimentation en courant.

- «ARRET D'URGENCE» arrête immédiatement tous les trains en fonctionnement, l'alimentation en courant n'est cependant pas coupée.

- «NON» signifie que toutes les fonctions continuent à marcher, lorsque la *multi***MAUS**^{PRO} se déconnecte.

Valeurs d'usine : NON

Tenez compte du fait que : vous pouvez déclencher, lors de ce réglage pendant une interruption radio, un arrêt d'urgence éventuellement nécessaire seulement par la touche blanche de la *multi*ZENTRALE^{PRO}!

3.4.3 «RETARD»

Vous pouvez régler le moment où les deux points mentionnés ci-dessus 3.4.1 et 3.4.2 sont activés, par «RETARD».

- «IMMEDIATEMENT» : Les mesures sont appliquées sans retard.

- «1»: Vous pouvez régler le délai par les touches flèche.

Plage des valeurs : 1 à 255 secondes et IMMEDIATEMENT

Valeurs d'usine: IMMEDIATEMENT

- Confirmez avec la touche «Feux/OK». Vous revenez au niveau de départ «RETARD».



«INFOS»

Une option qui vous renseigne sur de la version du logiciel («LOGICIEL»), l'adresse Mac («MAC ADDR»), le type de RocoNet («X-BUS»), la «UNITE CENTRALE» attribuée à la *multi*MAUS^{PRO} et le «MODULE RADIO». Les informations sur la consommation de courant actuelle de la centrale («COURANT DE CENTRALE», mA) et la valeur de tension actuelle des piles ou accus («TENSION BATTERIE», mV) sont pratiques pour l'utilisateur. Les informations souhaitées sont activées à l'aide d'une «touche flèche». En pressant la touche «Feux/OK», vous revenez toujours à un niveau.

RAT 3.6 «RADIO»

3.6.1 «ANNONCER»

Normalement vous ne devez relier qu'une seule fois votre *multi***MAUS**^{PRO} à votre *multi***ZENTRALE**^{PRO}. Si vous souhaitez utilisez votre *multi***MAUS**^{PRO} par ex. avec une autre installation, qui dispose également d'une *multi***ZENTRALE**^{PRO}, vous devez y relier votre souris. Utilisez alors cette sous rubrique. Toutefois ce procédé de connexion se différencie guère de celui décrit dans les pages 94 et 99.

- après avoir pressé («Feux / OK») le texte «APPUYER LA TOUCHE CENTRALE 3 SEC» défile sur l'écran.

- pressez la touche désignée par «Connect» dans les 30 secondes pendant au moins 3 secondes. Les DEL jaune et rouge de la centrale s'allument. Lorsque les quatre DEL s'allument en continu, la *multi*MAUS^{PRO} redémarre. Il s'affiche soit «LOCO 1» (lors de la première utilisation de la *multi*MAUS^{PRO}) ou la locomotive ou l'adresse locomotive utilisée en dernier.

- Comme pendant le procédé de connexion la tension de la voie est déconnectée, la DEL jaune s'allume au niveau de la centrale, sur l'écran d'affichage le symbole «STOP» clignote. Pour arriver au régime d'exploitation, vous devez seulement presser la touche «STOP» de la *multi*MAUS^{PRO}. La DEL verte gauche de la *multi*ZENTRALE^{PRO} s'allume en continu, le symbole radio s'affiche constamment sur l'écran de la souris.

3.6.2 «PANID» est uniquement une information pour le dépanneur.

3.6.3 «NOMBRE DE CANAUX»

La liaison radio entre la *multi***MAUS**^{PRO} et la *multi***ZENTRALE**^{PRO} est, en raison de sa technologie, à toute épreuve des pannes grâce à d'autres réseaux radio comme par ex. W-LAN. Au moment de la connexion, les appareils cherchent eux-mêmes les meilleurs canaux radio pour une transmission radio optimale. Au total, 16 canaux sont disponibles. En cas normal, le réglage usine est largement suffisant. Si toutefois vous constatez que la transmission de données ne fonctionne pas sans défaut ou si la liaison radio est fréquemment interrompue, vous devriez augmenter le nombre de canaux. Tenez compte du fait que plus le procédé de démarrage dure longtemps, plus un nombre élevé de canaux est réglé.

Plage des valeurs: 3 à 16 canaux, Valeurs d'usine: 5 canaux

- Sélectionnez à l'aide des «touches flèche» et confirmez l'entrée avec la touche «Feux/OK». Vous revenez à «NOMBRE DE CANAUX».

3.6.4 «LQI», 3.6.5 «LSSI»

De même, les sous-rubriques «LQI» et «RSSI» servent uniquement d'information pour le dépanneur.

ENERG

3.7 «ENERGIE»

Cette option de menu aborde uniquement l'alimentation en énergie de la multiMAUS^{PRO}.

3.7.1 «TEMPS D ARRET»

Pour économiser l'énergie des batteries de la *multi***MAUS**^{PRO}, elle se déconnecte lorsqu'elle n'est pas utilisée après une période déterminée.

Plage des valeurs : 1 - 255 minutes, Valeurs d'usine : 10 (minutes)

Sélectionnez à l'aide des «touches flèche» et confirmez l'entrée avec la touche «Feux /OK». Vous revenez à «TEMPS D ARRET».



ITINE Le menu «ITINERAIRES»

Dans le menu «ITINERAIRES», la multiMAUS^{PRO} gère toutes les données, qui sont nécessaires à la bibliothèque itinéraires et la connexion des aiguillages correspondants.

4.1 «NOUVELLE»

Dans cette option, vous pouvez intégrer un nouvel itinéraire à la bibliothèque. Le procédé est décrit et présenté en détail dans le chapitre 2, paragraphe 2.7 à partir de la page 112.



4.2 «MODIFIER»

Cette option vous permet de modifier ou de compléter les données d'un itinéraire se trouvant dans la bibliothèque.

La première vue montre l'itinéraire utilisé en dernier dans le mode itinéraire. Avec les «touches flèche» sélectionnez l'itinéraire que vous voulez modifier.

Confirmez avec la touche «Feux /OK».

Vous pouvez maintenant modifier la désignation de l'itinéraire. Le curseur clignote au niveau de la dernière position. Avec la «touche flèche» gauche, vous supprimez les lettres / chiffres et vous pouvez les entrer à nouveau avec les «touches fonctions».

Confirmez avec la touche «Feux /OK».

Vous arrivez maintenant au premier aiguillage enregistré dans l'itinéraire.

- Si vous voulez modifier la position de l'aiguillage, pressez la «touche flèche» souhaitée.

Si vous voulez supprimer l'aiguillage, pressez les touches «majuscules» et «STOP».

- Si l'aiguillage ne doit pas être modifié, sautez-le en actionnant la touche «majuscules» et la «touche flèche» droite.

Vous arrivez au prochain aiguillage en pressant la combinaison de touches «majuscules» et «flèche» droite. - Lorsque vous avez parcouru et/ou modifié tous les aiguillages de l'itinéraire, vous pouvez à nouveau créer un ou plusieurs aiguillages. Tenez compte du paragraphe 2.7.1 à la page 113.

- Si vous ne voulez pas créer un nouvel aiguillage et si vous avez entré toutes les modifications, confirmez avec la touche «Feux/OK». Vous revenez au niveau de départ «MODIFIER».

FF

«EFFACER» 4.3

Cette option vous permet de supprimer des itinéraires de la bibliothèque.

La première vue montre l'itinéraire utilisé en dernier dans le mode itinéraire. A l'aide des "touches flèche" sélectionnez la itinéraire à supprimer.

Confirmez avec la touche «Feux /OK».

Dans la vue suivante. le texte «EFFACER?» défile sur l'écran.

- Confirmez la suppression à nouveau en pressant la touche «Feux /OK». Vous retournez au niveau de départ «EFFACER», reconnaissable au 3 en bas de l'écran d'affichage. L'itinéraire est supprimé de la bibliothèque.

MELTIF

4.4 «MODE»

lci, vous pouvez régler la multiMAUS^{PRO} soit sur le mode «ITINERAIRES» soir sur»"AIGUILLAGES» (confirmation par «Feux /OK»), c'est-à-dire si vous pressez la touche «Locomotive /aiguillages», vous arrivez au mode sélectionné. Tenez compte également du paragraphe 2.7.2 à la page 114.



Chapitre 4 • La multiZENTRALEPRO

La pièce maîtresse du système à commande numérique ROCO est la *multiZENTRALE^{PRO}*. Elle traite les ordres de la *multiMAUS^{PRO}*, alimente en courant votre installation de train miniature, connecte les aiguillages et autres composantes magnétiques et met à disposition les données pour les décodeurs de vos locomotives.

4.1 Alimentation en courant

L'alimentation en courant de la *multiZENTRALE*^{PRO} est de conception universelle. Ce qui permet de raccorder des blocs d'alimentation et transformateurs à courant continu et courant alternatif. Valeurs de raccordement :

- courant continu (=): 18 à 24 volts
- courant alternatif (=): 16 à 18 volts

Vous devriez veiller à ce que la puissance du bloc d'alimentation ou transformateur ne soit pas trop basse, pour que le régime d'exploitation ait suffisamment de courant. Nous recommandons comme puissance minimum env. 30 VA, ce qui est suffisant pour les petites installations avec un ou deux trains avec éclairage.

Si la DEL rouge s'allume en continu, vous devriez utiliser soit un bloc d'alimentation de puissance supérieure soit un amplificateur complémentaire (voir chapitre 5, paragraphe 5.5 «L'amplificateur complémentaire 10765»). L'option «COURANT DE CENTRALE» dans le menu «REGLAGES – INFOS» vous renseigne sur la consommation actuelle de l'installation. La *multi*ZENTRALE^{PRO} est conçue pour des charges jusqu'à 3,2 A.

4.2 4.2 Câblages

Vous pouvez câbler d'autres appareils à de nombreux câblages.

- Le connecteur USB établit la liaison avec le PC. Ce câblage vous permet de commander votre installation par le logiciel ROCOMOTION joint au lot 10832 ou de mettre à jour la multiZENTRALE^{PRO} et la multiMAUS^{PRO} au dernier état de la technique.
- Les trois prises marquées "RocoNet" servent à câbler d'autres appareils comme par ex. une multiMAUS à câble, une «Lokmaus 2» ou «R3», RouteControl 10772. Si vous câblez ces appareils, vous devriez avoir branché la commande numérique, pour permettre que les adresses RocoNet soient affectées automatiquement sans problème dans le système. Si les trois câblages ne suffisent pas, vous pouvez raccorder d'autres appareils par le répartiteur de bus de données 10758.
- La prise «Feedback BUS» est conçue pour les répétiteurs comme par ex. B. ROCO art. n° 10787. La ligne BUS sortant du répétiteur permet de câbler jusqu'à 32 répétiteurs. Une mise à jour du logiciel du répétiteur est possible par le connecteur USB de la *multiZENTRALE^{PRO}*.



Si vous câblez ou supprimez un répétiteur soit à la *multi***ZENTRALE**^{PRO} soit au niveau du BUS de répétiteur, la *multi***ZENTRALE**^{PRO} doit, dans tous les cas, être hors tension. Veuillez tenir compte du mode d'emploi du module répétiteur.

- Vous trouverez des informations sur le câblage «Booster Out» dans le chapitre 5 «L'amplificateur complémentaire 10765».
- Le câblage «EXT.» est conçue pour de futurs élargissements de la *multiZENTRALE*^{PRO} et au moment de l'impression de ce manuel sans fonction.



Vous ne devez en aucun cas enlever la fiche isolante de la prise «EXT.». Egalement aucun RocoNet ni appareil X-BUS ne doit être raccordé à ce câblage !

4.3 Voie principale et de programmation

La *multiZENTRALE^{PRO}* disposes de deux sorties de voie : Voie principale et de voie programmation Câblez la voie de circulation au raccordement de la voie principale «Main IIIII». Veillez à ce qu'aucun condensateur ne se trouve

sur la voie, comme il est fréquemment monté pour les installations analogiques contre les interférences radio. Une installation particulière pratique pour l'utilisateur est le câblage séparé de la voie de programmation. Vous pouvez intégrer cette voie tout simplement à votre installation et l'utiliser pour le régime d'exploitation normal. Si une locomotive doit être programmée, faites-la marcher sur la voie. Dès que la *multi***MAUS**^{PRO} est réglée sur le mode menu, la *multi***ZENTRALE**^{PRO} permute automatiquement la voie, de sorte que la lecture et la programmation s'effectuent sans perturber d'autres véhicules et articles magnétiques se trouvant dans l'installation.

La voie de programmation doit être entièrement séparée électriquement du reste de l'installation par des câbles de pontage isolant, bilatéraux.

Vous trouverez le câblage schématique de la voie principale et de programmation sur l'illustration 3, à la page 90.

4.4 Réinitialisation de la multiZENTRALEPRO

Si le système à commande numérique présente des dysfonctionnements, c'est-à-dire en cas de problèmes d'exploitation, de lecture et/ou de programmation, il peut être alors nécessaire de réinitialiser la *multi***ZENTRALE**^{PRO}. Auparavant vous devez contrôler toutes les autres possibilités de défaillance. Tenez également compte des paragraphes 5.8 «**Astuces, renseignements et petits dépannages rapides**».

Comment réinitialiser :

- débranchez le cordon d'alimentation de la multiZENTRALE^{PRO}.
- pressez la touche blanche et enfichez le connecteur pour l'alimentation en courant. Maintenez la touche appuyée, jusqu'à ce que les 4 DEL clignotent simultanément.

Ensuite la *multiZENTRALE*^{PRO} est réinitialisée à l'état programmé en usine. Si le système numérique présente encore des dysfonctionnements, demandez conseil à votre détaillant spécialisé.



F

Après une réinitialisation de la *multiZENTRALE^{PRO}* toutes les voies et doubles tractions mémorisées sont supprimées et doivent être recréées.

4.5 Mise à jour de la multiZENTRALE^{PRO} et de la multiZENTRALE^{PRO}

Le connecteur USB intégré permet de mettre à jour le logiciel de la *multi***MAUS**^{PRO} et de la *multi***ZENTRALE**^{PRO}. Raccordez la *multi***ZENTRALE**^{PRO} à la sortie USB (USB 1.1) d'un PC (à partir de Windows 98 SP 2). Vous pouvez télécharger le programme de mise à jour sur le site Internet de ROCO et le démarrer. Un menu utilisateur vous guidera dans le procédé à suivre.

A noter :

- Pendant la mise à jour de la multiZENTRALE^{PRO} il n'y a pas de liaison radio avec la multiMAUS^{PRO}, même si le symbole s'affiche sur l"écran. A la fin de la mise à jour, la liaison radio est automatiquement rétablie.
- Pendant la mise à jour de la *multi***MAUS**^{PRO}, il s'affiche «MISE A JOUR» sur l'écran.
- L'alimentation en courant de l'installation est déconnectée pendant la mise à jour.

5.1 Compatibilité de la multiMAUS^{PRO} ou multiZENTRALE^{PRO}

5.1.1 Les actuels systèmes de la «Lokmaus»

Tous les appareils numériques de ROCO, basés sur RocoNet, peuvent être raccordés sans problème à la *multiZENTRALE^{PRO}*. En font partie :

- *multi*MAUS, Lokmaus 2 / PowerMouse™ / Lokmaus R3 10760 / 10790 / 10860 / 10792, 10792, Keyboard 10770, RouteControl 10772;
- les amplificateurs numériques complémentaires (dits «Booster»), réf. 10762 et 10765;
- la voie d'alimentation réf. 42517 (RocoLine à ballast), 61190 (ROCO geoLINE);

ainsi que tous les appareils complémentaires sortis par ROCO pour la commande numérique. Les transformateurs 10718, 10725 et 10850(ROCO) et 6811, 6812 et 681301 (Fleischmann) conviennent pour l'alimentation en courant.

Les actuels amplificateurs ROCO 10761 et 10764 avec la *multi*MAUS et /ou la «Lokmaus 2» ne doivent en aucun cas être raccordés à la *multi*MAUS^{PRO} et à la *multi*ZENTRALE^{PRO}. Utilisez-les seulement sur des pièces de l'installation entièrement séparées électriquement, qui sont reliées entre-elles par des voies de transit. Ces voies de transition doivent être permutables et doivent toujours avoir une connexion électrique seulement à la zone de voie, d'où arrive le train, pour passer à la zone suivante.

L'utilisation de l'interface ROCO 10785 n'est plus nécessaire, car la *multi***ZENTRALE**^{PRO} peut être reliée directement à un PC via le connecteur USB installé. Vous trouverez le logiciel «ROCOMOTION» nécessaire à la commande du PC dans le lot 10832.

5.1.2 Appareils complémentaires et décodeurs

Un réseau commandé par la *multi***MAUS**^{PRO} accepte des machines équipées d'un décodeur numérique ROCO mais aussi des machines avec des décodeurs d'autres fabricants sous condition que ces décodeurs soient également conformes au protocole «DCC/NMRA».

Si elles disposent de l'interface NEM et de la place nécessaire, les machines «deux rails, courant continu» d'autres fabricants peuvent être équipées avec des décodeurs numériques ROCO. Pour plus de renseignements se référer au mode d'emploi de ces machines.

5.2 La multiZENTRALE^{PRO} et le matériel moteur sans décodeur numérique

Par principe, des machines non munis de décodeur numérique ne peuvent être pilotées par la *multi***MAUS**^{PRO}. Vu le principe d'alimentation de ces machines, différent de celui des machines équipées de décodeurs, l'emploi d'une machine sans décodeur sur un réseau à commande numérique cause un bruit désagréable et à fréquence très élevée. De plus, il y a risque d'une forte dégradation du moteur.



En aucun cas il ne faut câbler en parallèle la sortie «voie»« de l'amplificateur avec la sortie «traction» d'un transformateur régulateur analogique sous risque d'une destruction interne totale de l'*multi***ZENTRALE**^{PRO} !

Vous pouvez, sans problèmes, équiper d'un décodeur numérique les locomotives de votre collection. Les machines ROCO sorties depuis une dizaine d'années sont équipées d'une interface normalisée permettant une transformation presque en un clin d'oeil car la place nécessaire pour le décodeur est déjà prévue. L'opération est simplifiée, il suffit d'enficher le décodeur dans l'interface et le placer dans la machine à l'endroit prévu. Voir, à ces fins, le mode d'emploi de ces machines.

Il y a également possibilité d'equiper les locomotives »deux rails, courant continu« d'autres fabricants d'un décodeur numérique ROCO. Si ces machines disposent, à leur tour, de l'interface normalisée, l'installation d'un décodeur

devient aussi facile que pour les locomotives ROCO. Si vous voulez installer un décodeur «traction» avec compensation de charge (réf. 10745), il est indispensable que la machine dispose d'un moteur «courant continu». Si la machine dispose d'un moteur universel (donc fonctionnant en «courant alternatif» également), il doit être transformé en moteur classique «courant continu» en remplaçant l'inducteur électromagnétique par un inducteur à champ magnétique permanent.

F

5.3 Câblage de plusieurs appareils de commande

Vous pouvez raccorder plusieurs «Lokmaus» (voir paragraphe 5.1.1) aux câblages «RocoNet» de la *multiZENTRALE*^{PRO}. Une machine déjà prise en charge par une autre souris du réseau fait clignoter le symbole «matériel moteur» de la *multiMAUS*^{PRO} dès qu'on s'adresse à cette machine. Néanmoins il est possible de faire passer la commande d'une souris à une autre. Il suffit de déclencher sur la souris preneuse une commande s'adressant à cette machine (déclenchement d'une des fonctions ou tourner le bouton régulateur d'une manière ou d'une autre). La vitesse et la direction actuelles de la machine demeurent (quelque soit la fonction complémentaire déclenchée par la souris preneuse) jusqu'a la première action du bouton régulateur de la souris preneuse. Les fonctions complémentaires actuellement enclenchées sur la machine reprise ou à reprendre s'affichent sur toutes les souris dès qu'elles s'adressent à la même machine.

5.4 Réseaux hybrides avec zones en commande numérique et d'autres en commande analogique

Toutes les locomotives munis d'un décodeur numérique ROCO peuvent circuler sans problèmes en commande numérique comme en commande analogique (commande classique). Le décodeur de la machine détecte automatiquement le type de commande qui l'alimente. Cela facilite l'emploi des deux systèmes de commande sur un seul réseau et rend possible de faire circuler les machines non encore munies de décodeurs sur la section du réseau en commande analogique.

5.4.1 Module d'interconnexion réf. 10768 (ne peut plus être livré départ usine depuis 2007)

Aux zones de passage d'une section en commande numérique à une section en commande analogique une isolation bipolaire (éclisses isolantes RCOC réf. 42611 ou 61192, Fleischmann réf 6433 (HO) ou 9403 (N) ou coupures dans les deux rails de la voie) est indispensable pour éviter toute liaison galvanique entre les deux sections. Les roues des machines pourraient causer un court-circuit entre le courant de traction numérique et normal, ce qui pourrait détruire la *multi***ZENTRALE**^{PRO}. Le décodeur manifeste le même comportement lors d'un passage d'une section «analogique» à une section «numérique». Dès le premier contact avec la section «numérique», le décodeur enregistre les informations de circulation concernant sa machine et le train continue sa marche en fonction des instructions reçues. Lors de ce passage, le décodeur compare également le sens de marche actuel de sa machine avec le sens demandé par les instructions numériques s'adressant à sa machine. Si les deux sont antagonistes, le décodeur freine de nouveau sa machine jusqu'à l'arrêt. Maintenant il faut corriger le sens de circulation actuellement défini par le bouton régulateur de la *multi***MAUS**^{PRO} en fonction du sens effectivement demandé pour le train pour qu'il puisse redémarrer. Ainsi la reconnaissance de court-circuit de la *multi***ZENTRALE**^{PRO} ne déconnecte pas et le train peut passer le point de sectionnement.

Lors du passage de la section en numérique à celle en analogique le décodeur de la machine détecte tout de suite l'autre type de commande et règle la vitesse de la machine en fonction de la tension du courant continu rencontrée dans la section «analogique». En même temps le décodeur vérifie également la polarité du courant continu l'alimentant après ce passage. Si cette polarité ne correspond pas au sens de marche actuel de la machine, le train freine en fonction de la rampe de décélération programmée dans le décodeur et s'arrête. Si le train doit continuer sa marche, il vous faut ensuite ramener le bouton régulateur de votre transformateur à la position neutre «O» et puis redémarrer le train dans le sens de circulation voulu.

Le décodeur manifeste le même comportement lors d'un passage d'une section «analogique»à une section «numérique». Dès le premier contact avec la section «numérique», le décodeur enregistre les informations de

circulation concernant sa machine et le train continue sa marche en fonction des instructions reçues. Lors de ce passage, le décodeur compare également le sens de marche actuel de sa machine avec le sens demandé par les instructions numériques s'adressant à sa machine. Si les deux sont antagonistes, le décodeur freine de nouveau sa machine jusqu'à l'arrêt. Maintenant il faut corriger le sens de circulation actuellement défini par le bouton régulateur de la *multi***MAUS**^{PRO} en fonction du sens effectivement demandé pour le train pour qu'il puisse redémarrer.

5.4.2 Canton de passage

Le câblage simple du module d'interconnexion réf. 10768 décrit au paragraphe précédent présente un inconvénient qui se fait sentir dès qu'il y a plusieurs trains circulant dans la section «analogique» du réseau : Au moment où un train passe d'une section à l'autre, la section «analogique» entière est passagèrement alimentée en courant de la section «numérique» avec pour conséquence que toutes machines non munies de décodeur s'arrêtent immédiatement et que toutes les machines avec décodeur se commutent en régime «commande numérique», reçoivent de nouveau des instructions numériques destinées à leurs adresses respectives et commencent à circuler en fonction de ces instructions.

Cet effet non désiré peut être évité en installant un canton de passage entre les deux sections «numérique» et «analogique» (voir fig. 5 page 92). La longueur de ce canton doit correspondre à celle du convoi le plus long circulant sur le réseau. Le canton est à isoler d'une façon bipolaire aux deux bouts pour permettre une séparation galvanique totale du canton par rapport aux deux sections et à alimenter ensuite par le module d'interconnexion. Le module d'interconnexion ne coupe plus la section »analogique« entière lors du passage d'un train, mais uniquement le canton de passage et ne gène donc plus la circulation des convois sur le reste de la section «analogique» du réseau.

5.5 L'amplificateur numérique complémentaire réf. 10765 («Booster»)

Vous en avez besoin dès que l'amplificateur numérique de votre réseau coupe de temps en temps ou même régulièrement l'alimentation du réseau sans qu'il y ait eu un court-circuit causé par un véhicule déraillé ou une erreur de câblage. Il y a – dans ce cas – une surcharge de l'alimentation (trop de consommateurs sous forme de locomotives, voitures éclairées, etc.). Vous pouvez le constater à la DEL rouge clignotante de la *multi***ZENTRALE**^{PRO}. En commun avec un transformateur supplémentaire (réf. 10718, 10725 ou 10850) l'amplificateur complémentaire augmente l'énergie disponible au réseau et permet ainsi de remédier à la surcharge constatée.

L'amplificateur complémentaire et la *multiZENTRALE*^{PRO} ou les deux amplificateurs complémentaires ne peuvent pas être câblés au même transformateur ! Chaque appareil a besoin d'une propre alimentation en courant.

5.5.1 Raccordement d'un ou de plusieurs amplificateurs numériques complémentaires réf. 10765

Regroupez le réseau entier en plusieurs cantons d'alimentation de telle façon que chaque canton représente plus ou moins la même charge. Voici quelques données caractéristiques de consommation vous permettant de calculer la consommation de chaque canton :

- locomotive à l'arrêt, feux allumées: 100 mA environ;
- locomotive en marche, en fonction de sa taille et de la charge de son convoi : entre 300 et 600 mA;
- voiture voyageurs éclairée : environ 30 mA par ampoule;
- Attelage à télécommande activée / fumigène : 100 mA environ.

Dès que la somme totale dépasse les 2,5 A, la section (ou le canton) est surchargé et demande d'être transformé en deux cantons. Attention aux tolérances particulièrement importantes surtout concernant la consommation des ampoules d'éclairage. Si votre réseau comprend des moteurs d'aiguilles avec décodeur intégré (réf. 42624) ou d'autres décodeurs »moteurs d'aiguilles« directement alimentés par la voie, il vous faut une réserve de fonctionnement de 500 mA environ.

Une fois l'alimentation suffisante du réseau assurée, la répartition du réseau en plusieurs cantons d'alimentation par l'amplificateur numérique principal et un ou plusieurs complémentaires n'a aucune influence sur le transfert

des instructions de marche ou la commande des aiguillages.

Pour installer un amplificateur numérique auxiliaire, couper complètement l'alimentation de votre commande numérique et de votre réseau. Répartir ensuite le réseau en plusieurs cantons d'alimentation et isoler un canton de l'autre par des éclisses isolantes (une dans chaque rail), des éléments de voie à deux coupures (une par rail) ou en coupant les deux rails de la voie avec une mini-tronçonneuse. Installer ensuite une nouvelle alimentation (par un rail d'alimentation réf. 42517 RocoLine ou une platine d'alimentation géoLINE réf. 61190) et raccorder ainsi la voie à la prise «Track Out» de l'amplificateur complémentaire. Maintenant vous pouvez relier encore l'amplificateur complémentaire avec le câble spécial joint avec la *multi***ZENTRALE**^{PRO}, dans lequel vous enfichez pour la *multi***ZENTRALE**^{PRO} dans la prise «Booster Out» et pour l'amplificateur complémentaire dans la prise «Booster In».

La prise «Booster Out» de l'amplificateur complémentaire permet – si besoin est – d'y enchaîner d'autres amplificateurs complémentaires. Il est possible de raccorder au maximum 4 amplificateurs complémentaires 10765 à la *multi*ZENTRALE^{PRO}.

En connexion avec le générateur de freinage 10779, on peut toutefois raccorder plus de 4 amplificateurs complémentaires pour les installations de taille importante. La *multiZENTRALE*^{PRO}, l'amplificateur complémentaire et le générateur de freinage doivent être raccordés selon le schéma de chaîne suivant :

multiZENTRALE^{PRO} - 3 x 10765 - 10779 - 3 x 10765 - 10779 etc.

Faire attention à ce que les rails aux points de passage d'un canton au suivant présentent toujours la même polarité pour éviter une inversion de phase et donc un court-circuit lors du passage du train d'un canton au suivant. Si vous constatez un tel court-circuit, retirer la fiche bipolaire du câble d'alimentation de la prise de l'amplificateur, la tourner de 180° et l'enficher de nouveau.

Veiller à ce que les rails d'alimentation n'aient pas de condensateurs «anti-parasitage» intégrés.

5.6 Boucles de retournement en commande numérique

Chaque modéliste «deux rails, courant continu» connaît le problème des boucles de retournement qui existe indifféremment pour des réseaux en analogique comme en numérique, car en commande numérique on a toujours le fait que le profilé situé à gauche avant l'entré en la boucle rencontre le profilé à droite à sa sortie et vice-versa. Sans coupures et câblage spécial ce problème n'est pas facile à maîtriser et causera inévitablement un court-circuit. Les modules de boucle de retournement ROCO 10767 ou 10769 éliminent dans le fonctionnement numérique les problèmes de connexion d'une boucle de retournement. Isoler après l'aiguillage d'entrée en boucle de retournement les deux profilés de rail par des éclisses isolantes à placer sur chaque profilé de la voie à l'entrée et à la sortie également, de façon que la voie à l'intérieur de la boucle soit galvaniquement complètement isolée du reste du réseau (voir fig. 6 page 93). Cette zone doit être plus longue que le train le plus long circulant sur le réseau. L'alimentation de cette zone isolée se fait ensuite uniquement par la sortie du module réf. 10769. Le module est raccordé directement soit à une voie en dehors de la boucle de retournement, soit à la multiZENTRALEPRO. Fonctionnement du module de boucle de retournement : si un train rentre dans la boucle de retournement - peu importe de quel côté il arrive - et si la polarité des voies avant et dans la boucle de retournement n'est pas identique, alors il se produit un court-circuit dans le module, qui le reconnaît immédiatement et inverse la polarité de la boucle de retournement, bien avant que la reconnaissance de court-circuit de la multiZENTRALEPRO remarque quelque chose ou que le train ralentisse. Maintenant les polarités de la voie d'entrée et celles dans la zone de la boucle sont synchrones. Cependant, suite à cette inversion de polarité dans la zone de la boucle, les polarités

de la zone et de la voie de sortie ne sont plus synchronisées et un court-circuit se produit de nouveau dès que le train touche à la voie de sortie. Le module inverse alors de nouveau la polarité dans la zone de la boucle dès détection de ce court-circuit. Vu le fait qu'en commande numérique la polarité aux deux profilés de la voie n'a aucune importance pour le sens de la marche du train, il peut parcourir la boucle de retournement sans arrêt et aussi sans intervention de votre part.

Pour que le module puisse détecter suffisamment vite ces court-circuits, il faut régler sa sensibilité en fonction des données de votre réseau par le petit potentiomètre visible sur une des faces latérales. Pour des renseignements plus détaillés se référer au mode d'emploi du module.

 (\mathbf{F})

5.7 Glossaire

→»Bits» et «Bytes (Octets)»

Les concepts apparaissant également pour les trains miniatures à commande numérique, «bits» et «bytes» remontent aux début de l'informatique. Aujourd'hui, les chiffres que nous connaissons, les nombres décimaux, n'ont plus leur place. Un nouveau système de numération, le système binaire, a donc vu le jour. Ce système n'a que deux chiffres : le «O» et le «1». En pratique, ces deux chiffres désignent également des états de connexion. Le «1» signifie «connecté» ou «activé», le «O» «déconnecté» ou p»pas activé».

«0» et «1» forment un «bit2, 8 bits forme à nouveau un «octet». Les bits contenus dans un oct et sont comptés de 0 (Bit0) à 7 (Bit7). Chaque position de bit est attribuée à une valeur significative déterminée :

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Valeur signi-	128	64	32	16	8	4	2	1
ficative								

Si on additionne les valeurs significatives, on obtient une valeur maximum de 255 par «byte» (chaque bit activé, c'est-à-dire «1»), à cet effet nous sommes à nouveau dans le système décimal. La valeur minimum est «0», tous les bits sont mis sur «0».

ROCO a nettement simplifié la programmation des bits dans la *multi***MAUS**^{PRO}. Si le décodeur l'accepte, vous ne devez plus calculé des valeurs déterminées, mais décider dans le menu «PROGRAMMER» en pressant simplement une touche, si un bit est mis ou pas.

Si vous voulez de plus amples renseignements, nous vous recommandons de consulter les nombreux ouvrages publiés à ce sujet.

\rightarrow CVs

Toutes les données modifiables impactant les fonctions du décodeur – et finalement les caractéristiques de la machine – sont stockées dans des variables «CV». C'est une abréviation du terme informatique «Configuration Variable» = variable de configuration. Comme la *multi***MAUS**^{PRO} et la *multi***ZENTRALE**^{PRO} sont compatibles avec le standard NMRA /DCC, des variables CV de 1 à 1023 peuvent être lues et écrites.

Les valeurs des «CV» varient fortement et ont une plage de «O» à «255». Il est donc compréhensible qu'il faille de l'expérience pour modifier ces valeurs car des variables «CV» mal programmées peuvent sensiblement gêner les fonctions du décodeur et de la machine.

→Décodeur

Pour rendre compréhensible les informations numériques de la *multi***MAUS**^{PRO} et de la *multi***ZENTRALE**^{PRO} par la technique «conventionnelle» d'une locomotive, il faut un «traducteur» - le décodeur. Il ne remplace aucun composant d'une locomotive à commande analogique «deux rails, courant continu» mais fonctionne comme complément indispensable et doit avoir sa place dans la carrosserie de la machine. Sur des machines analogiques «trois rails, courant alternatif» l'inverseur du sens de marche, de conception électromécanique ou entièrement électronique, est à remplacer par le décodeur – cette fois au format «Motorola» et non au format «DCC /NMRA».

\rightarrow Crans de marche

En commande analogique, le sens de marche et la vitesse d'une machine sont déterminés par un transformateur régulateur qui fournit à la voie une tension variant de 0 Volt à la tension maximale (normalement entre 12 et 16 Volt) et règle ainsi la marche de la machine.

La commande numérique, par contre, est caractérisée par une tension quasi-constante dans la voie et par des informations codées transmises également par la voie. Le décodeur transforme ces informations en tensions variables qu'il fournit au moteur. Ces informations se composent d'une suite de valeurs «0» et «1», la variation de la tension fournie au moteur n'est pas continue mais se fait par degrés. Plus ces degrés sont fins – les crans de marche – plus modulable est le réglage de la machine. Le protocole DCC/NMRA, fonctionnant d'après la *multi***MAUS**^{PRO} et la *multi***ZENTRALE**^{PRO}, connaît en tout 14, 27, 28 ou 128 crans de marche.

Les décodeurs modernes (fabriqués depuis l'an 2000 environ) ont au moins 28 crans de marche. A cet effet,

réglez-vous automatiquement sur le nombre de crans de marche réglé dans la commande de train – *multi***MAUS**^{PRO} et *multi***ZENTRALE**^{PRO} –, de sorte à ne pas avoir besoin de régler le décodeur. Pour savoir si vos décodeurs sont équipés ou non de cette adaptation automatique et quels sont les regimes de crans de marche qu'ils connaissent, veuillez consulter les modes d'emploi des décodeurs.

\rightarrow MAC-Adresse

Avec l'adresse MAC («Media-Access-Control-Adresse») on désigne une adresse Hardware d'un appareil se trouvant dans un système en réseau (*multi*MAUS^{PRO} et *multi*ZENTRALE^{PRO} forment un tel «réseau»). Cette adresse permet d'identifier chaque appareil.

\rightarrow multiZENTRALE^{PRO} et «Booster»

Ils assurent l'alimentation du réseau en énergie électrique et transmettent les informations numériques de la *multi***MAUS**^{PRO} aux décodeurs de votre matériel moteur, à vos appareils de voie et à tout autre accessoire à commande numérique.

\rightarrow RocoNet

Par RocoNet, on entend la liaison entre les composants numériques (*multi***ZENTRALE**^{PRO}, «Booster», générateur de freinage, etc.), qui n'assure pas seulement l'alimentation en courant, mais qui est également responsable de l'échange de données. RocoNet est compatible avec «X-BUS».

5.8 Astuces, renseignements et petits dépannages rapides

La multiMAUS ^{PRO} ne peut pas être connectée.	- vérifier les batteries et év. les remplacer.
La multi MAUS^{PRO} est connectée, mais les sym boles court-circuit et STOP s'allument.	 un court-circuit s'est produit dans l'installation (la DEL rouge de la <i>multiZ</i>ENTRALE^{PRO} clignote). Pressez la touche «STOP» ou la touche blanche. L'alimentation en courant de la <i>multiZ</i>ENTRALE^{PRO} est interrompue. Contrôlez le transformateur ou le bloc d'alimentation.
en modes «bibliothèque» ou «adresses machines» : La machine sélectionnée ne réagit pas	 L'adresse «traction» mémorisée dans la bibliothèque est identique à celle mémorisée dans le décodeur ? L'arrêt d'urgence général ou l'arrêt d'urgence sélectif déclenchés ?
Lors de la lecture des données de décodeur (menu «PROGRAMMER») le message «PAS DE CONFIRMATION» s'affiche sur l'écran.	 le décodeur ne peut pas lire. la multiMAUS^{PRO} est réglée sur le mode «POM» (chapitre 3, menu 2.5, page 124). Problèmes de contact de la locomotive sur la voie?
La programmation a été confirmée, mais le décodeur ne réagit pas par rapport à une valeur modifiée	 Le décodeur a besoin d'un «reset» : Coupez et réen- clenchez l'alimentation du réseau par la touche «STOP» (arrêt d'urgence). Consultez également le mode d'em- ploi du décodeur.
Une réinitialisation de la <i>multi</i> MAUS ^{PRO} (voir chapitre 3, menu 3.3, page 127) s'avère impos- sible	 presser simultanément les touches «majuscules» et «MENU» et presser brièvement la touche «Feux / OK» pour connecter. L'écran d'affichage s'allume briève- ment. Par cette opération vous réinitialisez complètement la <i>multi</i>MAUS^{PRO} aux valeurs programmées en usine. Bien réfléchir avant de lancer cette procédure qui efface aussi la bibliothèque «matériel moteur».



Les aiguilles réagissent à l'inverse de	- tourner de 180° la fiche du moteur d'aiguilles
l'affichage «aiguillage» à l'écran	
L'écran indique OFFLINE	L'action choisi a besoin d'une communication radio avec la <i>multi</i> ZENTRALE ^{PRO} . Si cela n'existe pas, OFFLINE apparaît.

5.8.1 Programmation de la multiMAUS^{PRO} par rapport aux «Lokmaus 2» et «R3»

Les modes d'emploi des composants de la commande numérique ROCO commercialisés avant la *multi***MAUS**^{PRO} (le moteur d'aiguilles réf. 42624 avec décodeur intégré, par exemple) ne décrivent que le mode standard de programmation par les «Lokmaus 2» et «R3». Ci-après un tableau comparatif des procédures de programmation par les «Lokmaus 2» et «R3» par rapport au mode «programmation rapide» de la *multi***MAUS**^{PRO} (voir page 114). D'autres informations complémentaires concernant la programmation par les «Lokmaus 2» et «R3» se trouvent dans leurs manuels respectifs. Quant à la programmation de la variable «CV 29» voir le mode d'emploi fourni avec le décodeur.

variable «CV»	multi MAUS ^{PRO}	«Lokmaus 2» et «R3»
1 - adresse	MENU + 1	
2 – vitesse minimale	MENU + 2 abc	P + F1
3 – courbe d'accélération	MENU + def 3	P + F2
4 – courbe de décélération	MENU + 4 ghi	P + F3
5 – vitesse maximale	MENU + 5 jkl	P + F4
29 – Programmation du décodeur	à programmer uniquement au mode «MENU» (voir page 124)	P + STOP
changement des régimes «crans de marche»	MENU + /	

Die *multi***MAUS**^{PRO} wird durch 3 Batterien des Typs AAA (Micro) à 1,5 Volt oder 3 Akkus gleicher Bauart à 1,2 Volt mit Strom versorgt. Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise:

- Sie sind gesetzlich verpflichtet, verbrauchte Batterien und Akkus an Ihren Fachhändler oder Verwertungsstellen zurück zu geben. Keinesfalls in die Mülltonne oder ins Feuer werfen.
- Verwenden Sie nur Batterien / Akkus eines Herstellers.
- Die Batterien / Akkus müssen gleichen Ladezustand und gleiche Kapazität aufweisen.
- Batterien / Akkus dürfen nicht gemischt verwendet werden.
- Lassen Sie Batterien / Akkus nicht in die Hände von Kindern gelangen.

The *multi***MAUS**^{PRO} is supplied with electricity by 3 AAA batteries (micro) each with 1.5 V or 3 rechargeable batteries of the same type (1.2 V each). Please note the following information:

- Always comply with the local rules and regulations concerning consumed batteries (return to dealer or collection points, for example). Never dispose of any type of battery with common household waste or throw batteries into a fire.
- Always use batteries from one manufacturer.
- The batteries must have the same charge status and the same capacity.
- Do not mix regular batteries with rechargeable batteries.
- Keep out of reach of children. Batteries are not toys!

*multi***MAUS**^{PRO} est alimenté en courant par 3 piles de modèle AAA (micro) de 1,5 volts ou 3 accus de même type de 1,2 volts. Veuillez observer les indications suivantes :

- Vous êtes légalement tenus de remettre les piles et accus usagés à votre revendeur habituel ou des porter dans les points de collecte appropriés. Il ne faut en aucun cas les jeter dans la poubelle ni au feu.
- Utilisez seulement les piles / accus d'un fabricant.
- Faites attention à ce que les piles / accus ont le même état de charge et la même capacité.
- Ne mélangez pas les piles /accus.
- Ne laissez pas les piles / accus à la portée des enfants.

Il *multi***MAUS**^{PRO} è alimentato elettricamente da 3 batterie AAA (micro) da 1,5 volt o da 3 batterie ricaricabili dello stesso tipo da 1,2 volt. Si prega di osservare le seguenti indicazioni:

- Per legge, le batterie e le batterie ricaricabili devono essere obbligatoriamente riconsegnate al rivenditore o ad appositi impianti di smaltimento. In nessun caso buttarle nella pattumiera o nel fuoco.
- Non utilizzare insieme batterie/batterie ricaricabili di marche diverse.
- Le batterie/batterie ricaricabili devono avere lo stesso livello di carica e la stessa capacità.
- Non utilizzare insieme batterie normali e batterie ricaricabili.
- Tenere le batterie/batterie ricaricabili lontano dalla portata dei bambini.

Änderungen von Konstruktion und Ausführung vorbehalten! • We reserve the right to change the construction and design! • Nous nous réservons le droit de modifier la construction et le dessin! • Ci riserviamo il diritto di variare la costruzione e il design! • Verandering van model en construcie voorbehouden.

Bitte diese Beschreibung zum späteren Gebrauch aufbewahren! • Please retain these instructions for further reference! • Pière d'bien vouloir conserver ce mode d'emploi en vue d'une future utilisation! • Conservate queste istruzioni per un futuro utilizzo! • Deze handleding altijd bewaren.

