

Block contrôle avec section de freinage

On nous demande souvent comment il est possible d'amener une locomotive à s'arrêter devant un signal rouge. Il faut répondre à cette question par tout exploitant de chemin de fer modéliste qui veut construire un système axé sur ces modèles.

Malheureusement, une réponse simple et universelle à cette question n'est pas possible facilement. Il existe une grande variété de cas.

À ce stade, nous aimerions présenter une approche de solution qui peut se passer de l'utilisation d'un système de contrôle informatique, et qui utilise uniquement des composants standard du programme ESU et peut être réalisé à faible coût.

Les conditions

Bien sûr, les exemples présentés ici ne fonctionnent que dans certaines conditions. Ceux-ci sont rapidement expliqués:

- Ils n'utilisent que des décodeurs qui prennent en charge la technologie de freinage Lenz ABC.
- En plus des nouveaux décodeurs Lenz, tous les [4.0 ESU LokPilot](#) et tous les décodeurs [ESU LokSound V4.0](#) en particulier maîtrisent cette technique.
- Si vous utilisez une [ESU ECoS](#) ou une station Märklin pour le contrôle : les boosters du panneau de contrôle doivent être en mesure d'offrir une tension numérique absolument propre et symétrique à la voie.
- Cela s'applique également à tous les boosters externes. Les boosters plus anciens (par exemple Märklin®6017) qui sont construits en interne avec ce que l'on appelle les demi-ponts et déforment souvent la tension de la voie à tel point que la technologie de freinage ABC ne fonctionne plus.

Concept

L'idée de base derrière la solution actuelle est de diviser le plan en plusieurs sections. Comme pour le modéliste, ces itinéraires dits de bloc doivent être assez longs pour que le train le plus long puisse y être entièrement aménagé. Idéalement, chaque bloc aura également de l'espace pour la distance de freinage, car le train devra également freiner. Les sections de bloc sont électriquement (unilatérales) séparées du reste du système.

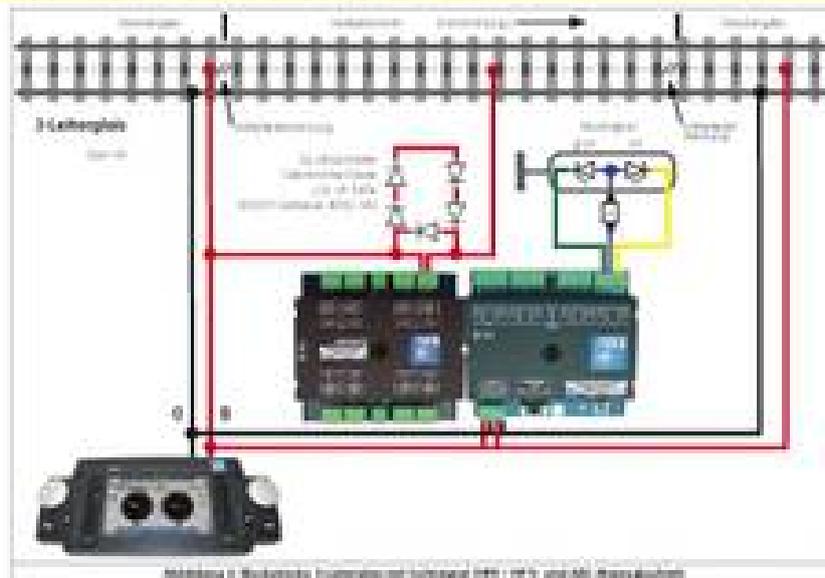
Chaque bloc est équipé d'un signal dit de bloc. Si le signal du bloc est rouge, le train doit s'arrêter. Si le signal du bloc est vert, le train est autorisé à passer. Pour s'assurer que le train s'arrête, soit la tension de conduite numérique ou un signal de freinage spécial est alimenté dans la section de frein. Le signal de bloc est contrôlé directement par un décodeur [ESU SwitchPilot](#). Avec le [module SwitchPilot Extension](#), ce dernier fournit également la génération et l'alimentation du signal de frein.

Le signal de frein lui-même se compose d'un signal DCC modifié : le signal de voie fourni par l'ECoS est acheminé par 4 diodes de silicium. À chacune de ces diodes, la tension diminue, de sorte qu'une demi-vague du signal DCC est maintenue d'environ 1,5 V à 2 V inférieurs à l'autre demi-onde.

Les décodeurs équipés de la technologie de freinage ABC peuvent détecter cette différence de tension, puis initier le processus de freinage.

Combinant le freinage ABC avec une distance de freinage constante (comme c'est possible avec tous les décodeurs ESU V4), vous pouvez effectuer un freinage précis même si les locomotives approchent du signal rouge à différentes vitesses.

Blockbrücke für ABC-Bremsen (3-Leiter)



Nous avons enregistré la mise en œuvre pour les voies à 2 et 3 rails dans le document PDF joint. Veuillez suivre attentivement la connexion et assurez-vous que les points de séparation requis sont effectivement séparés proprement du reste du système.

Il n'est pas non plus nécessaire d'installer des sections de transition ou autres : lorsqu'il s'agit d'entrer dans le frein à frein, rien ne peut se produire avec la méthode présentée ici, même si un train doit accidentellement combler les deux sections.

Pour générer le signal de frein, vous devez utiliser des diodes de silicium suffisamment dimensionnées et ultra-rapides. UF5404 qui ont fait leurs preuves chez nous, par exemple chez [Reichelt](#) (le meilleur. UF 5405) ou [Conrad](#) (le meilleur. 162085) sont disponibles à bas prix.

La sortie relais du module SwitchPilot Extension relie la cascade de quatre diodes lorsque les locomotives doivent traverser le bloc.

Selon le câblage du signal de bloc, vous devez vous assurer que les connecteurs corrects du module sont utilisés.

Remplissage de voie

Surtout pour les sections invisibles de la ligne (par exemple dans les gares cachées), c'est un bon endroit pour étendre le circuit avec un message occupé par la piste.

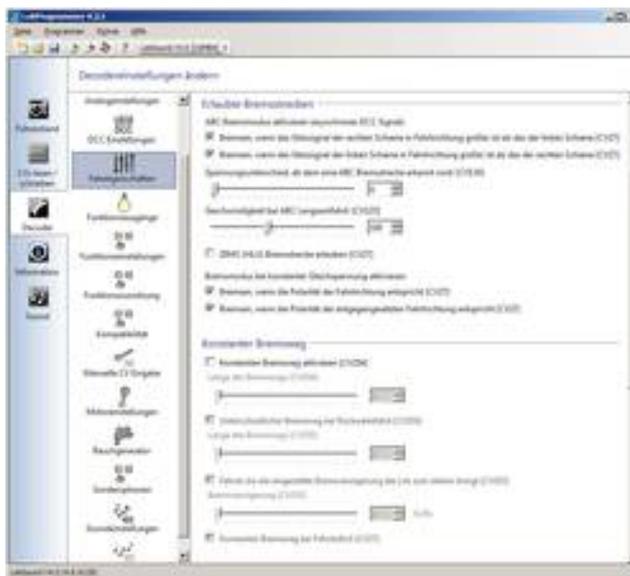
À cette fin, un module [ECoSDetector](#) est utilisé dans l'exemple.

Ce module de rétro signalisation, convient également aux voies à 2 et à 3 rails, et peut surveiller jusqu'à 16 voies ou même déterminer l'identité de la locomotive au-dessus de quatre de ces sections. Pour cela, cependant, le décodeur doit être compatible RailCom®.

Tous les décodeurs ESU LokPilot V4.0 et LokSound V4.0 maîtrisent cela.

Sur l'affichage du panneau de commande ECoS, vous pouvez facilement afficher l'état occupé de la voie et, si nécessaire, l'adresse du train.

Réglage du décodeur



Les décodeurs ESU V4 maîtrisent parfaitement les freins ABC, mais il est réglé de l'usine.

Le responsable de tous les modes de freinage est la CV 27. S'il vous plaît se référer au manuel du LokSound V4.0 ou LokPilot V4.0. Les paramètres sont expliqués plus en détail à la section 10.5.

Nous vous recommandons d'autoriser uniquement le freinage ABC.

- Si votre réseau est à 2 ou 3 rails, et que vous voulez que la locomotive s'arrête dans tous les cas, peu importe dans quelle direction elle parcourt la voie : décrire la CV 27 avec une valeur de 3.
- Si votre réseau est à 2 rails, et que vous souhaitez que la locomotive ne s'arrête que si le signal du DCC est plus élevé sur le rail **droit** que sur la gauche, écrivez la CV 27 AVEC une valeur de 1
- Si votre réseau est à 2 rails, et que vous souhaitez que la locomotive ne s'arrête que si le signal du DCC sur le rail **gauche** est plus élevé que sur la droite, écrivez cv 27 une valeur de 2

Les propriétaires d'un [Lokprogrammeur ESU peuvent](#) effectuer ces paramètres commodément sur l'écran.