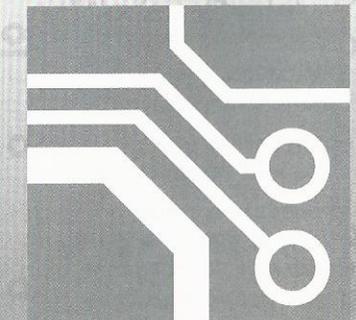


# MANUEL D'UTILISATION

LE PLAISIR ET LE CONFORT  
DE LA CONDUITE EN DIGITAL



## Pour une utilisation rapide avec les Coffrets de départ:

1. Connecter le Digi 1 au transformateur comme décrit dans le paragraphe « **Branchement et prise en main** » page 8.

2. Les locomotives digitales fournies dans les coffrets de départ possèdent déjà une adresse qui figure sur l'étiquette apposée sur le châssis de la locomotive ; le canal de transmission pour la télécommande PIKO DigiFern est indiqué à côté de l'adresse.

3. Mettre la locomotive sur la voie, taper sur la touche correspondant à « son » canal de transmission (A à D) puis sur la ou les touches (Chiffre/s) correspondant à son adresse (voir l'étiquette sous la locomotive). Pour que la locomotive démarre, il suffit d'appuyer sur une des touches (←) ou (→) correspondant au sens de la marche puis sur la touche (+) ou (-) pour régler la vitesse de la locomotive – il faut éventuellement continuer à appuyer sur cette touche sans la relâcher pour que la vitesse augmente (touche (+)) ou diminue (touche (-)). Si vous appuyez sur la touche (←) ou (→) vous provoquerez un arrêt brusque de la locomotive si celle-ci se trouve déjà en mouvement ainsi qu'un changement immédiat du sens de marche. Il est donc conseillé de vous entraîner au préalable afin de maîtriser le contrôle de la vitesse de la locomotive.

4. Si vous voulez maintenant faire circuler une deuxième locomotive avec une autre adresse (voir l'étiquette sur le châssis de la locomotive) sur votre réseau, vous devez procéder comme suit:

Arrêtez la première locomotive ;

Posez la deuxième locomotive sur la voie ; vous pouvez régler les données de cette deuxième locomotive directement à partir du bouton du canal de transmission (touche (A à D)) comme vous l'avez fait pour la première locomotive.

Pour que les deux locomotives roulent en même temps, il faut appuyer sur le bouton du canal de transmission de la première locomotive (touche (A à D)) et régler la vitesse et la direction comme décrit au point n°3. C'est là tout le secret de la commande digitale.

**5. ATTENTION:** si ça ne marche pas avec la commande digitale des 2 locomotives, et que les 2 locomotives risquent de se heurter, appuyez très vite sur la touche STOP.

Enlevez une locomotive du circuit, puis appuyez à nouveau sur la touche STOP et recommencez tout le processus décrit ci-dessus.

N'appuyez plus sur la touche STOP, car les 2 locomotives rouleraient à la même vitesse et il y aurait risque de collision.

La procédure correcte pour arrêter rapidement une locomotive est la suivante: appuyer sur le canal (A à D) appartenant à la locomotive puis sur (←) ou (→). Il faut bien sûr vous exercer ; c'est comme dans la réalité: les conducteurs de locomotives ne partent pas avec des voyageurs au bout de 5 minutes !

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir à apprendre !

Tout d'abord, nous voulons vous féliciter pour l'acquisition de votre nouveau Coffret de Départ Digital PIKO. Vous avez ainsi franchi un pas décisif dans le monde fascinant du modélisme ferroviaire PIKO.

Comme vous avez choisi le mode digital qui est incontestablement la façon la plus moderne d'aborder le modélisme ferroviaire, nous souhaitons vous guider à l'aide de quelques informations importantes qui vous faciliteront la compréhension de la technique digitale. Vous n'avez évidemment pas besoin de tout savoir sur le système digital pas plus que vous ne devez connaître en détail le fonctionnement de votre ordinateur. Dans un premier temps, il suffit que les locomotives roulent comme vous le souhaitez ; ensuite, vous pourrez également commander des aiguillages.

Il est recommandé de s'adresser à un revendeur spécialisé expérimenté qui pourra vous conseiller pour l'installation de votre nouveau réseau PIKO, et qui pourra vous fournir aussi les autres articles PIKO pour compléter votre réseau ;

Mais avant que nous allions plus loin, il faut que nous vous donnions quelques informations générales.

## Analogique contre Digital

### Une décision ou une orientation fondamentale

Faire circuler des trains PIKO est très agréable, que ceux-ci fonctionnent avec un transformateur et un variateur classique ou avec une commande digitale ;

On appelle **technique analogique** la méthode conventionnelle pour faire rouler des trains ; elle offre une multitude de possibilités pour gérer des petits et des grands réseaux tout en présentant l'avantage d'être très robuste. Elle fournit au modéliste débutant un accès facile à la gestion d'un réseau: on ne peut donc pas la qualifier de dépassée, antique ou non moderne.

La **technique digitale** est un peu plus compliquée car elle regroupe différents composants de commande et de réception ; en raison de sa grande complexité, elle exige une connaissance particulière pour son utilisation car le fonctionnement des locomotives et d'autres appareils peut être programmé individuellement. L'avantage considérable de la technique digitale est la possibilité de commander en même temps et individuellement plusieurs locomotives sur un même circuit.

Chaque réseau analogique peut aisément être transformé en réseau digital afin que les voies, les aiguillages, les locomotives et les wagons puissent être utilisés en fonctionnement digital. Pour cela tous les éléments à commander doivent être équipés d'un récepteur d'information appelé décodeur ; ce décodeur traduit les commandes reçues de façon digitale en mouvement analogique ; Car sur un réseau digital, les mouvements des locomotives, des aiguillages et des signaux se font grâce à des moteurs câblés de façon analogique.

Il est aussi possible de transformer un réseau digital en réseau analogique mais ça n'a guère de sens et cela demande plus de travail.

Un modéliste PIKO qui a choisi la technique digitale devrait toujours la conserver.

Grâce à une offre importante et diversifiée de possibilités de commandes, la technique digitale est extrêmement agréable ; on peut progresser et évoluer jusqu'à connecter son réseau directement à un ordinateur. Ce n'est pas facile mais cela représente un défi intéressant.

## Technique analogique et digitale - les éléments de base

En **mode analogique**, la vitesse des locomotives PIKO varie avec la tension (0 à 14 Volts) obtenue par exemple avec le régulateur de vitesse + adaptateur PIKO 55003 ou avec le transformateur + régulateur de vitesse PIKO 55002. Dans cette hypothèse, une seule locomotive peut être commandée sur une même voie. Si plusieurs locomotives se trouvent sur la même voie, elles vont rouler toutes à la même vitesse. En isolant les voies, on peut commander plusieurs locomotives mais il faut alors brancher plusieurs régulateurs de vitesse car chaque locomotive doit avoir son propre régulateur de vitesse.

En **mode digital**, la même tension de courant (14 Volts) est diffusée sur tout le réseau. Pour faire fonctionner les locomotives individuellement, il faut une centrale de commande qui envoie les ordres (informations digitales) aux locomotives par l'intermédiaire des rails. Ces locomotives vont recevoir les ordres correspondants par l'intermédiaire du décodeur dont elles sont équipées ; celui-ci transcrit ces ordres, donc les décode, d'où son nom de décodeur ! Chaque locomotive possède une adresse. Afin qu'une locomotive sache qu'elle est concernée, chaque ordre partant de la centrale de commande doit commencer avec l'adresse de la locomotive. Si l'adresse est identique à l'adresse de la locomotive, alors la locomotive « sait » que l'ordre est pour elle ; l'ordre est décodé ; le décodeur de la locomotive traduit l'ordre en fonction analogique et la locomotive va selon l'ordre rouler plus vite, moins vite, s'éclairer, siffler ou s'arrêter.

### Description technique:

La centrale digitale convertit le courant fourni via l'adaptateur en courant continu. Celui-ci est envoyé aux rails par un inverseur avec une fréquence de 10 à 20 KHz. Dans cette fréquence qui représente une courbe, il est très rapidement commuté du profilé droit au profilé gauche.

Dans les décodeurs installés dans les locomotives, à partir de ce courant de haute fréquence, est produit un courant analogique continu qui fera fonctionner le moteur et par lequel l'ordre arrive.

## PIKO Digi 1 - Introduction

Le premier élément est le **PIKO Digi 1**. C'est l'appareil de commande digitale pour le réseau de chemin de fer miniature PIKO. Le PIKO Digi 1 assure la commande des locomotives et d'autres éléments du réseau ferroviaire. Ainsi dès le début, on peut faire circuler 2 à 3 locomotives en même temps; on ne peut pas aller au-delà car le transformateur livré avec la centrale Digi 1 dans les Coffrets de Départ n'offre une puissance que pour la circulation de 2 à 3 locomotives.

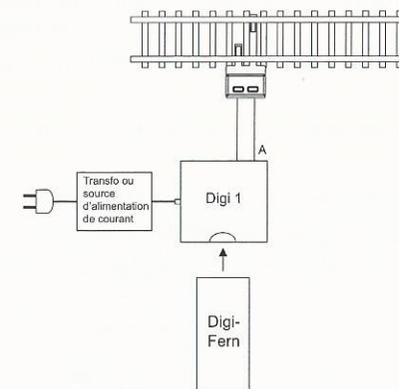
Si l'on veut agrandir son réseau, et faire circuler simultanément plus de 2 locomotives, on peut ajouter un PIKO Digi 2 au PIKO Digi 1, et ainsi de suite.

S'il envisage de construire un très grand réseau sur lequel plus de 4 à 6 locomotives circuleront en même temps, où beaucoup d'aiguillages devront être commandés en même temps, et où plusieurs signaux seront en fonctionnement, le modéliste PIKO a alors besoin d'une forte source de courant car son réseau ferroviaire utilisera beaucoup de courant ; dans ce cas il faudra choisir la **Station Digitale PIKO**.

En plus de ces 3 éléments de base, le système digital PIKO va bien évoluer au cours des prochaines années et se développer afin de donner la possibilité aux modélistes PIKO d'améliorer toujours et encore leur réseau digital. De plus, à chaque niveau il est toujours possible d'ajouter des éléments digitaux Uhlenbrock.

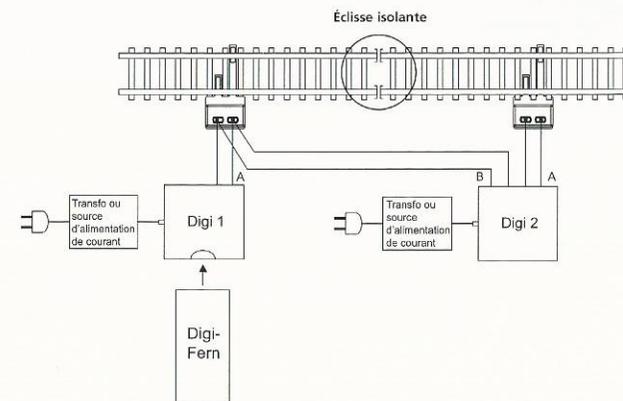
Les diagrammes suivants donnent un aperçu des différentes étapes de montage.

### PIKO Digi 1 avec une source d'alimentation au rail

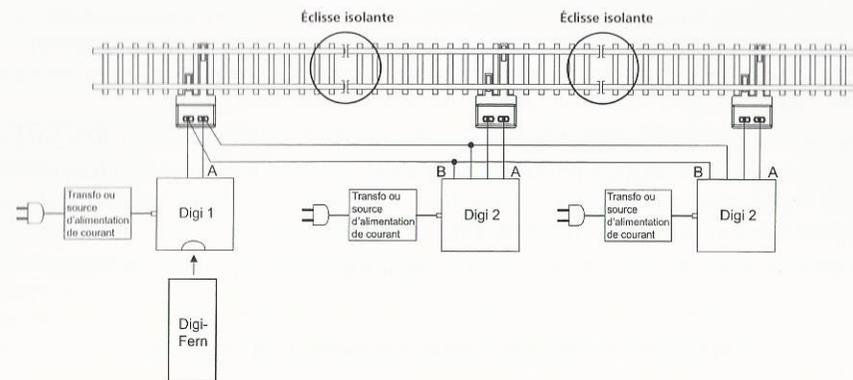


Puis peuvent suivre des combinaisons avec un PIKO Digi 1 et un ou deux PIKO Digi 2

### PIKO Digi 1 associé à PIKO Digi 2 et 2 sources isolées d'alimentation au rail

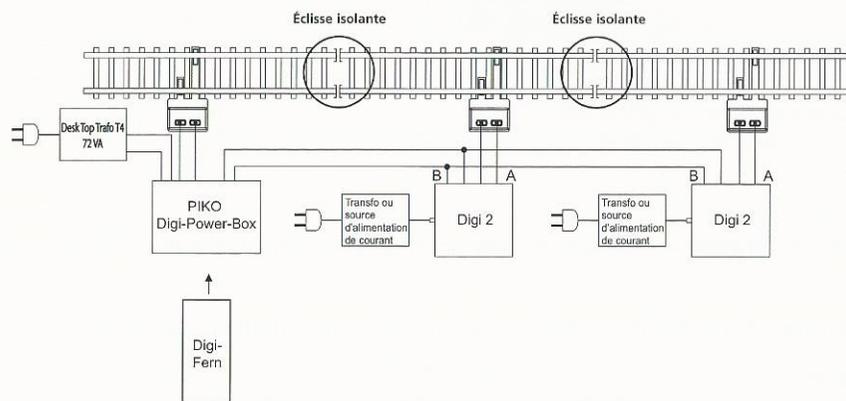


## PIKO Digi 1 associé à deux PIKO Digi 2 et 3 sources isolées d'alimentation au rail (Le niveau d'installation maximum ne doit pas dépasser 10 PIKO Digi 2)



Pour aller plus loin, il faut utiliser la centrale digitale PIKO

### Installation avec la Centrale Digitale PIKO



Maintenant nous souhaiterions vous expliquer le fonctionnement du PIKO Digi 1, ce qui va imposer un peu plus de technique que jusque là.

## PIKO Digi 1 – les fonctions

Le PIKO Digi 1 est un boîtier de commande digitale pour réseau ferroviaire basé sur le standard DCC. Le PIKO Digi 1 est composé d'un élément performant: la Centrale de Commande Digitale. Celle-ci est connectée au réseau électrique via un transformateur. Le boîtier PIKO Digi 1 est relié aux rails et transmet par leur intermédiaire les ordres aux locomotives.

La commande des locomotives intervient exclusivement à travers le boîtier de commande infra rouge appelé **PIKO Digi Fern**. Celui-ci envoie les ordres au boîtier PIKO Digi 1 qui les retransmet aux locomotives par l'intermédiaire des rails. Ainsi, la commande passe du PIKO Digi Fern au rail via le PIKO Digi 1 et des rails à la locomotive via le décodeur. Celui-ci ordonne alors au moteur d'aller plus ou moins vite.

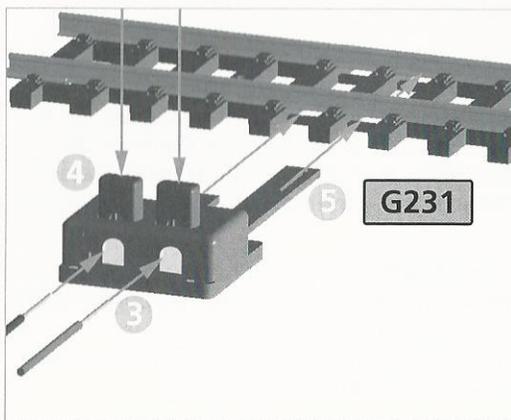
Attention: le PIKO Digi Fern est conçu exclusivement pour fonctionner en intérieur avec des distances ne dépassant pas 10 mètres.

Avec le PIKO Digi Fern et le PIKO Digi 1, on peut, sur un réseau digital, sélectionner jusqu'à 127 locomotives avec leur sens de marche, leur vitesse ainsi que leurs fonctions supplémentaires. De plus, avec les 2 appareils, on peut aussi commander jusqu'à 256 **appareils électromagnétiques** (aiguillages, signaux, ou autres boîtiers). Et afin que le PIKO Digi 1 soit encore plus utilisable, le système de commande dispose de 4 canaux de transmission que l'on identifie sur la télécommande PIKO Digi Fern avec les touches A B C D. Sur chacun de ces canaux de transmission, on peut par exemple enregistrer l'adresse d'une locomotive et commander ensuite celle-là en appuyant sur la touche définie. De plus, parallèlement à la locomotive on peut encore connecter 4 appareils électromagnétiques sur le même canal de transmission.

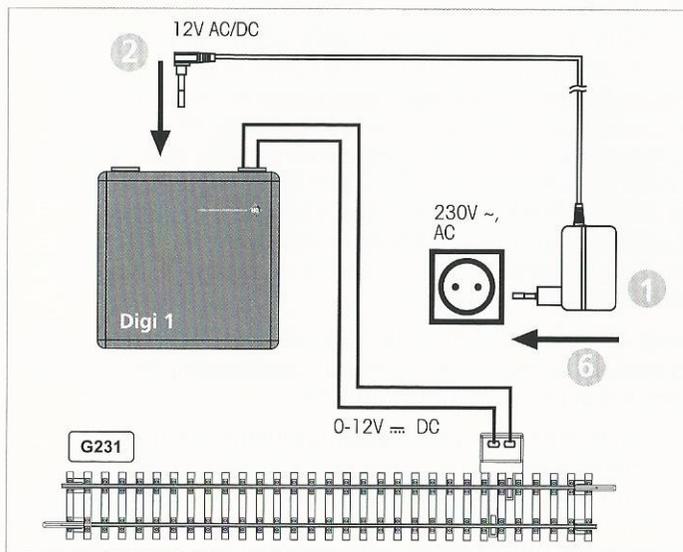
Ainsi, par exemple si sur le canal A, on commande la locomotive avec l'adresse 15 et les appareils électromagnétiques avec les adresses 1 à 4, on peut commander avec le canal B la locomotive 20 et les appareils électromagnétiques 13 à 16.

Avec ces 4 canaux de transmission, le modéliste peut passer rapidement d'une locomotive à une autre. Il peut même encore aller plus loin s'il possède plusieurs commandes PIKO Digi Fern et s'il les utilise en même temps (jusqu'à 4). De cette façon, chaque modéliste PIKO peut commander sa propre locomotive sur un des 4 canaux de transmission sans gêner les locomotives des autres modélistes PIKO.

## Branchement et prise en main



Le transformateur (1) est branché à la Centrale PIKO Digi 1 grâce à la petite fiche (2). Les 2 câbles de connexion qui partent de la Centrale PIKO Digi 1 sont ensuite introduits dans la fiche de connexion 3, en appuyant sur les parties 4. Cette fiche est ensuite installée à l'endroit prévu sur le rail G231 (seul ce rail a un emplacement prévu entre les traverses 5 & 7 pour recevoir la fiche de connexion). Branchez ensuite l'adaptateur 1 à la prise de courant (6).

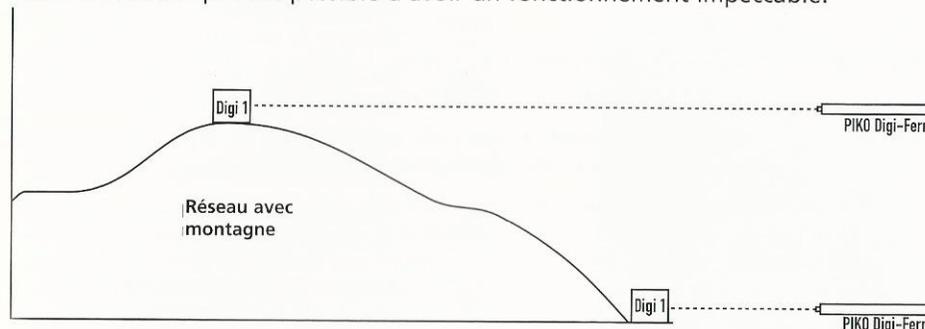


### ATTENTION:

si vous utilisez une fiche de connexion qui ne vient pas d'un Coffret de Départ Digital (le clip de connexion porte la référence 55270), vous devez enlever le condensateur présent dans la fiche de connexion. Si le condensateur reste dans la fiche de connexion, il élimine les impulsions à haute fréquence et plus rien ne fonctionne.

Ensuite, il faut installer dans la télécommande PIKO DigiFern les 4 piles prévues à cet effet. Les piles à utiliser sont du type LR 03-AAA, 1.5 V

La Centrale PIKO Digi 1 est équipée d'une pastille adhésive sur sa partie inférieure pour être fixée sur le réseau de façon à ce que la télécommande PIKO DigiFern puisse toujours être en contact avec la centrale PIKO Digi 1. La zone entre la télécommande PIKO DigiFern et la Centrale PIKO Digi 1 doit être totalement dégagée de tout obstacle. Comme la Centrale PIKO Digi 1 fonctionne avec un rayon infra rouge, la télécommande PIKO DigiFern doit toujours pouvoir « voir » la centrale PIKO Digi 1. C'est uniquement à cette condition qu'il est possible d'avoir un fonctionnement impeccable.



La télécommande PIKO DigiFern fonctionne exactement comme la télécommande de votre téléviseur qui doit toujours « voir » votre téléviseur.

C'est aussi la raison pour laquelle les télécommandes PIKO DigiFern en fonctionnement doivent toujours être orientées vers la Centrale PIKO Digi 1 et non vers la locomotive à diriger.

Un voyant rouge de contrôle cesse de clignoter sur la centrale PIKO Digi 1 quand le récepteur a reçu le signal infra rouge de la télécommande PIKO DigiFern.

Problème: il n'y a plus de courant, ou les locomotives ne roulent plus ;

Si un court circuit est provoqué sur la voie ou si les locomotives consomment trop de courant au point que la centrale PIKO Digi 1 ou le transformateur soient dépassés, il se peut que les deux appareils ou l'un des deux s'éteignent automatiquement.

Vous ne le remarquez que parce les locomotives ne circulent plus.

Le voyant du PIKO Digi 1 clignote, c'est que le PIKO Digi 1 a disjoncté:

- le court circuit doit être éliminé ou la consommation des locomotives doit être réduite (par exemple en retirant une locomotive de la voie)

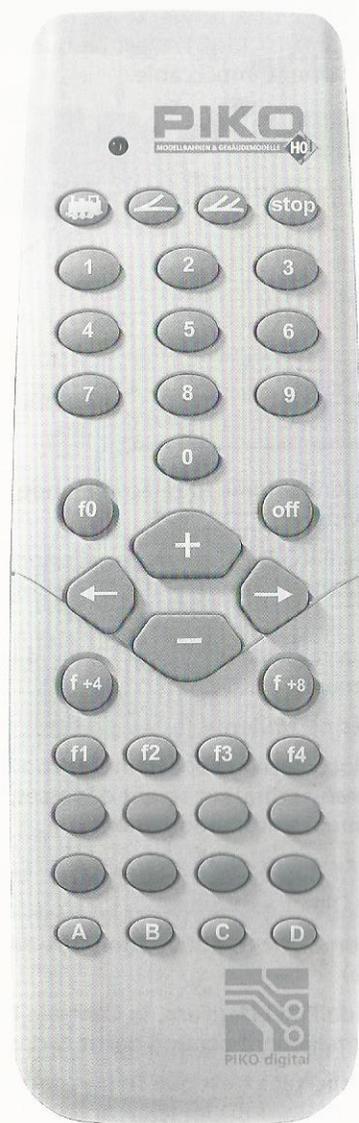
- en appuyant sur la touche STOP de la télécommande PIKO DigiFern, la Centrale PIKO Digi 1 fonctionne à nouveau. Alors tout repart normalement comme décrit ci-dessous.

Le voyant du PIKO Digi 1 ne clignote pas ou ne s'éclaire plus c'est que le transformateur a disjoncté:

- le court circuit doit être éliminé, ou la consommation des locomotives doit être réduite (par exemple en retirant une locomotive de la voie)

- après un court instant le transformateur fonctionne de nouveau. Il ne faut donc pas débrancher la prise du transformateur.

## Fonctionnement de la télécommande PIKO Digi Fern



-  rot Voyant de contrôle signifiant que la télécommande est en marche
-  stop Touche Stop pour éteindre ou allumer le courant sur la voie
-  Touche pour choisir l'adresse d'un décodeur de locomotive
-  Touche pour choisir l'adresse d'un appareil électromagnétique
-  Touche pour programmation d'un décodeur de locomotive
-  + Augmentation par palier de la vitesse de la locomotive
-  - Diminution par palier de la vitesse de la locomotive
-  ← Sens de marche arrière et arrêt brutal
-  → Sens de marche avant et arrêt brutal
-  f0 Fonction spéciale, allumage des lumières
-  off Fonction spéciale, extinction des lumières
-  f1 à  f4 Fonctions spéciales f1 à f4
-  f+4 Fonctions spéciales f5 à f8
-  f+8 pas de fonction
-     Touches pour appareils électromagnétiques
-  A à  D Touches pour choix du canal de transmission

## 1. Voyant de contrôle

Tant qu'une touche est activée sur la télécommande PIKO DigiFern, celle-ci envoie un signal infrarouge.

Ceci est signalé par le voyant de contrôle. .

## 2. Canal de transmission

La Centrale PIKO Digi 1 utilise 4 canaux de transmission. Le canal de transmission peut être changé à tout moment en appuyant sur une des touches  à  .

Avec chaque canal de transmission, on peut, indépendamment des autres canaux, choisir une adresse pour une locomotive qui devra être programmée.

De plus sur chaque canal, avec les 4 touches d'appareils électromagnétiques, on peut donner des adresses d'appareils électromagnétiques différents. Toutefois les adresses choisies par canal ne seront pas mémorisées longtemps et seront désactivées après débranchement: lors de la mise sous tension, les adresses des locomotives 1 à 4 sont toujours assignées aux canaux  à  . Les touches d'appareils électromagnétiques de tous les canaux connectent toujours d'abord les adresses des appareils électromagnétiques 1 à 4.

Grâce à ces propriétés de la télécommande PIKO DigiFern, on peut très vite passer de la commande des 4 locomotives à la commande des 4 groupes de 4 appareils électromagnétiques.

Si plusieurs télécommandes PIKO DigiFern sont utilisées, chaque télécommande PIKO DigiFern peut commander une locomotive par un autre canal de transmission sans gêner la locomotive d'une autre télécommande PIKO DigiFern qui sera reliée à un autre canal de transmission.

## 3. Conduite de la locomotive

Il faut tout d'abord choisir le canal de transmission au moyen des touches  à  .

### 3.1. Saisie de l'adresse de la locomotive:

On commence par choisir une adresse pour la locomotive. Pour pouvoir choisir une adresse pour la locomotive, il faut appuyer sur la touche  .

On peut ensuite saisir l'adresse souhaitée au moyen des touches numériques 0 à 9. Pour terminer la saisie il faut appuyer sur une autre touche de fonction ; il ne faut en aucun cas appuyer sur les touches correspondants aux canaux  à  .

On peut par exemple appuyer sur la touche correspondant à l'éclairage des feux et vérifier s'ils s'éclairent ou sur une touche correspondant à un changement de vitesse pour vérifier que la locomotive réagit.

Par contre, si après la saisie des chiffres on appuie sur la touche , le processus s'interrompt sans qu'aucune donnée n'ait été enregistrée.

Le processus d'enregistrement est aussi interrompu si 10 secondes s'écoulent sans que rien ne soit saisi.

L'adresse de locomotive prise en compte correspond aux 3 derniers chiffres saisis pour autant que ceux-ci soient compris entre 0 et 127. Vous avez la possibilité de saisir 8 chiffres mais la commande PIKO Digifern ne retient que les 3 derniers chiffres. Si vous saisissez une adresse non valable, l'adresse enregistrée précédemment sera conservée.

Exemples:

1.) Saisie:  [1] [f0]

La lumière va s'allumer sur la locomotive dont l'adresse est 1

2.) Saisie:  [6] [5] [4] [1] [2] [3] [+]

La vitesse va augmenter pour la locomotive ayant l'adresse 123.

3.) Saisie:  [1] [2]  [f0]

L'adresse de la locomotive ne sera pas changée et la lumière va s'allumer ; pourquoi ? dans cet exemple la touche  tapée une deuxième fois réagit comme une annulation, c'est-à-dire que les chiffres saisis ne sont plus valables après avoir tapé sur la touche  et la saisie de l'adresse n'est pas enregistrée.

Si l'on choisit l'adresse 0, une locomotive conventionnelle sans décodeur sera commandée. On peut ainsi faire circuler sur un réseau digital PIKO une locomotive qui n'a pas de décodeur à côté de plusieurs locomotives équipées de décodeur.

### ATTENTION:

Les locomotives conventionnelles pilotées sans décodeur avec la Centrale PIKO Digi 1 émettent un léger son parce que le moteur est constamment alimenté par un courant de haute fréquence. Ce courant détruit certains moteurs comme les moteurs Faulhaber ou Escape et les petits moteurs N. Sur un réseau digital, ces moteurs doivent exclusivement être pilotés en utilisant un décodeur digital.

### 3.2. Réglage de la vitesse:

La vitesse de chaque locomotive peut être augmentée ou diminuée par paliers avec les touches  et . Si ces touches sont maintenues enfoncées, la vitesse varie palier par palier jusqu'à ce que les touches soient relâchées, que la vitesse maximum soit atteinte ou que la locomotive s'arrête.

### 3.3. Choix du sens de marche

Le choix du sens de marche s'effectue avec les touches  et . En appuyant sur la touche  on choisit la marche arrière, et en appuyant la touche  on choisit la marche avant. Si une des deux touches est enfoncée quand la locomotive roule, celle-ci va s'arrêter puis repartir dans le sens de marche souhaitée.

### 3.4. Allumage et extinction des feux

Les feux de la locomotive peuvent être allumés avec la touche  et éteints avec la touche .

### 3.5. Activation de fonctions supplémentaires

Les touches  à  permettent d'activer ou de désactiver les fonctions supplémentaires f1 à f4.

Pour activer les fonctions supplémentaires f5 à f8, il faut appuyer sur la touche de double fonction  puis sur une des touches  à .

Si, après avoir appuyé sur la touche de double fonction on n'appuie pas sur une touche de fonction mais sur une autre touche alors tout le processus est annulé.

## 4. Commande des appareils électromagnétiques

On entend par appareil électromagnétique, les aiguillages, les signaux et les autres articles qui peuvent être commandés par un moteur pouvant recevoir des ordres.

Avant de saisir une adresse pour un appareil électromagnétique, pour utiliser les rangées de touches rouges et vertes, on doit d'abord appuyer sur la touche . Ensuite l'adresse souhaitée pour un appareil électromagnétique peut être saisie sur le clavier numérique 0 à 9. La première adresse saisie correspondra toujours au groupe de touches rouge/vert situé le plus à gauche. La saisie sera validée en tapant sur une touche de fonction ; il ne faut en aucun cas appuyer sur les touches correspondant aux canaux  à .

Après avoir saisi toutes les données, si l'on appuie sur la touche , alors le processus s'arrête sans qu'aucun enregistrement n'ait été effectué. Le processus d'enregistrement est aussi interrompu si 10 secondes s'écoulent sans que rien ne soit saisi.

L'adresse prise en compte correspond aux 3 derniers chiffres saisis pour autant que ceux-ci soient compris entre 0 et 256. Vous pouvez saisir 8 chiffres mais la commande PIKO DigiFern ne retient que les 3 derniers chiffres. Si vous saisissez une adresse non valable, l'adresse enregistrée précédemment sera conservée.

Si l'adresse d'un appareil électromagnétique est choisie, on peut alors appuyer sur les touches rouges ou vertes pour un fonctionnement en rond (rouge) et tout droit (vert).

Les adresses choisies vont être affectées sur les couples de touches rouges/vertes de la gauche vers la droite.

Exemples:

1.) Saisie: [1] [rouge 1]

L'appareil électromagnétique portant l'adresse 1 est connecté sur le rouge ; les touches d'appareils électromagnétiques (rouges/vertes) vont de gauche à droite connecter les adresses d'appareils électromagnétiques 1 à 4

2.) Saisie: [6] [5] [1] [2] [3] [4] [rouge 1]

L'appareil électromagnétique portant l'adresse 234 est connecté sur le rouge ; les touches d'appareils électromagnétiques (rouges/vertes) vont de gauche à droite connecter les adresses d'appareils électromagnétiques 234 à 237.

3.) Saisie: [1] [2] [rouge 1]

L'adresse de l'appareil électromagnétique ne sera pas changée et l'appareil électromagnétique précédemment choisi va être connecté sur le rouge,

Raison: après la saisie des chiffres, on a appuyé sur la touche ce qui a interrompu la saisie.

## 5. Programmation d'un décodeur de locomotive

### Préprogrammation du décodeur de locomotive:

la locomotive avec l'adresse 1 (voir étiquette sous la locomotive) est pilotée avec le canal de transmission A.

la locomotive avec l'adresse 2 (voir étiquette sous la locomotive) est pilotée avec le canal de transmission B.

Mais ceci peut aussi être changé

En appuyant sur la touche on peut attribuer une nouvelle adresse à un décodeur de locomotive.

### Attention:

Lors de la programmation d'un décodeur de locomotive, une seule locomotive doit être présente sur le réseau raccordé à l'unité centrale. Si plusieurs locomotives sont présentes sur la voie, elles vont alors toutes être programmées avec la même adresse.

Pour programmer une adresse, il faut d'abord appuyer 2 fois sur la touche , saisir ensuite l'adresse souhaitée (cette adresse doit comprendre 3 chiffres et former un nombre compris entre 0 et 127.

Si vous avez saisi 8 chiffres, la commande PIKO DigiFern ne conservera que les 3 derniers chiffres. Si vous saisissez une adresse non valide, le processus de programmation sera arrêté.

Après avoir saisi votre adresse de locomotive, vous la validerez en appuyant à nouveau sur la touche , et le processus de programmation repartira.

Exemples:

1.) Saisie: [1]

Toute locomotive se trouvant sur la voie sera programmée avec l'adresse 1.

2.) Saisie: [5] [6] [1] [2] [3]

Toute locomotive se trouvant sur la voie sera programmée avec l'adresse 123.

3.) Saisie: [5] [6] [2] [3]

Aucune adresse ne sera validée car les 3 derniers chiffres sont 623 et ne sont pas compris entre 0 et 127.

Toute locomotive programmée avec la Centrale PIKO Digital reçoit l'adresse indiquée sur la télécommande PIKO DigiFern et passe au mode des 28 paliers de vitesse.

Par mode des 28 paliers de vitesse, on entend niveaux de vitesse. Ces paliers passent d'une tension de départ d'environ 2 volts jusqu'à une tension de vitesse maximum de 14 Volts, ce qui fait 28 paliers de vitesse ; en multipliant ainsi les niveaux de vitesse, on a des paliers tellement petits que l'on obtient en fait une augmentation continue de la vitesse.

Comme les écarts de tension d'environ 0,4 volts sont infimes, le modéliste ne peut pas les décélérer et n'a pas l'impression d'une vitesse réglée par palier.

D'autres propriétés du décodeur de locomotive ne peuvent pas être programmées. Par exemple, on ne peut pas avec la commande PIKO DigiFern, vérifier l'adresse d'une locomotive se trouvant sur la voie. Mais ceci n'est pas si important puisqu'à tout instant on peut donner une nouvelle adresse à chaque locomotive.

## 6. Mise en marche et arrêt

C'est en appuyant sur la touche que l'on alimente ou non la voie en courant.

### Rappel:

Après avoir appuyé sur l'une des touches , ou , si 10 secondes s'écoulent sans qu'aucune autre touche ne soit activée, tout processus est automatiquement arrêté, il faut donc recommencer.

Ceci est aussi valable pour la touche de double fonction : si 10 secondes s'écoulent sans qu'aucune autre touche ne soit activée, tout processus est automatiquement arrêté, il faut donc recommencer.

## 7. Voyants lumineux

- Courant sur la voie: le voyant est constamment allumé  
Pas de courant sur la voie: le voyant clignote lentement  
Court circuit à une sortie de rail: le voyant clignote rapidement  
Une locomotive est programmée: le voyant clignote 2 fois après une longue pause

### Caractéristiques techniques:

- Format de données: DCC avec 28 paliers de vitesse
- Adresses de locomotives: 1 à 127. L'adresse 0 pilote une locomotive sans décodeur
- Fonctions spéciales de locomotives: lumière et (f1) à (f8)
- Adresses d'appareils électromagnétiques (aiguillages, signaux, etc....): 1 à 256
- Cycle de réinitialisation: 12 locomotives

**Cycle de réinitialisation:** si une locomotive a une coupure de courant supérieure à une seconde, le décodeur connecte sur (STOP). Comme cela se passe souvent sur un réseau, les informations en provenance de la Centrale doivent être constamment renvoyées aux locomotives: réinitialisation. La Centrale PIKO Digi 1 peut réinitialiser au maximum 12 locomotives. Si plusieurs locomotives circulent sur le réseau, il se peut soudain qu'une 13ème locomotive s'arrête brutalement parce qu'elle ne peut pas être réinitialisée: il faut alors la reprogrammer et lui donner de nouveaux ordres.

- Tension d'entrée: de 12 à 16 Volts AC/DC.
- Courant de sortie: 1,8 A
- Capacité maximum de puissance: 28 VA
- Pour l'adaptateur de courant compris dans les Coffrets de Départ: maximum 12 VA
- Pour le transformateur Desktop T3 référence PIKO 55205, compris dans la configuration de base: maximum 28 VA

### Nombre maximum de locomotives pouvant circuler: 2

Comme décrit plus haut, on peut piloter jusqu'à 127 locomotives avec la Centrale PIKO Digi 1. Cependant cela ne signifie pas qu'avec le transformateur livré avec la Centrale PIKO Digi 1 on puisse faire circuler 127 locomotives.

Comme chaque locomotive a une certaine consommation de courant, entre 300 mA et 400 mA selon les cas ou même plus pour certaines locomotives (surtout si elles tirent beaucoup de wagons), un transformateur ne peut laisser circuler que le nombre de trains correspondant à la puissance qu'il délivre ;

c'est-à-dire pour le cas des transformateurs livrés avec les Coffrets de Départ, qui délivrent une puissance maximum de 850mA, soit 2 locomotives de 400 mA .

Si l'on installe plusieurs locomotives sur les voies, celles-ci vont consommer beaucoup de courant, ce qui va surcharger le transformateur qui va tout simplement disjoncter. Cela équivaut à un court circuit.

## Pour faire circuler plus de 2 locomotives

Si l'on veut faire circuler plus de 2 locomotives, il faut

- soit brancher un transformateur plus puissant à la Centrale PIKO Digi 1
- soit connecter d'autres transformateurs comme sources supplémentaires d'alimentation de courant (booster) au réseau.

### Attention:

On ne doit pas faire fonctionner les appareils PIKO Digi 1 et PIKO Digi 2 avec des transformateurs d'une puissance supérieure à 45 VA. Cela détruirait certains composants électroniques et pourrait même endommager l'ensemble de la Centrale.

## Transformateur plus puissant pour la Centrale PIKO Digi 1 le transformateur PIKO Desktop T3, référence 55005

Si vous avez un Coffret de départ avec un transformateur référence PIKO 55010 d'une puissance de 850 mA, vous pouvez augmenter la puissance de votre réseau digital en remplaçant le transformateur 55010 par le transformateur PIKO Desktop T3, référence 55005. Avec le transformateur PIKO Desktop T3, référence 55005, vous utiliserez la pleine puissance de la Centrale PIKO Digi 1.

### Attention:

Ne connectez jamais 2 transformateurs en parallèle à la même Centrale PIKO Digi 1 ou à la même fiche de connexion. Vous détruiriez la Centrale PIKO Digi 1. De plus, un branchement parallèle de 2 transformateurs sur la même prise pourrait entraîner une surtension sur le courant domestique, ce qui serait un risque d'accident et un danger pour vous.

Le transformateur PIKO Desktop T3 délivre une tension de sortie de 16 Volts, soit une puissance de 28 VA (1,75 A). Cela permet de faire circuler en même temps 4 locomotives ou trains sur un même réseau.

La connexion du transformateur PIKO Desktop T3 à la Centrale PIKO Digi 1 se fait exactement comme pour le transformateur de base, voir chapitre « Connexion et prise en mains » page 8. Il faut seulement installer le câble de connexion entre le transformateur Desktop T3 et la Centrale PIKO Digi 1 (voir notice d'installation du transformateur Desktop T3).

## Booster supplémentaire

### Le PIKO Digi 2

Pour apporter une augmentation de puissance au réseau digital PIKO, c'est-à-dire pour pouvoir faire circuler plus de 2 ou 4 locomotives en même temps, il faut connecter d'autres sources d'alimentation en courant.

En plus du transformateur Desktop T3, PIKO propose le booster PIKO Digi2.

Le transformateur PIKO Desktop T3 délivre une tension de sortie de 16 Volts, soit une puissance de 28 VA (1,75 A).

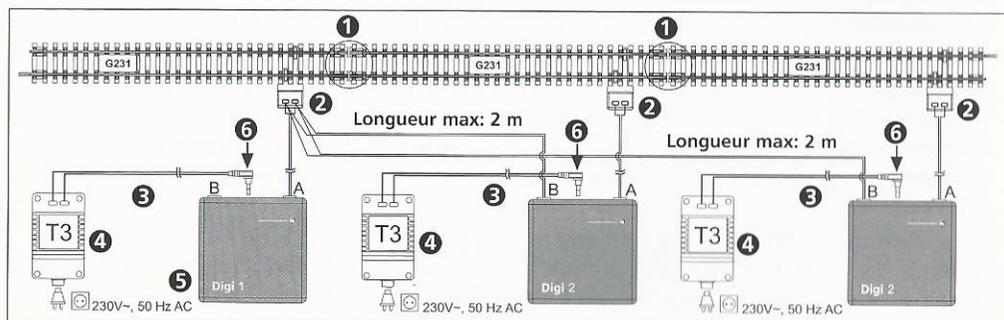
Cela permet de faire circuler en même temps 4 locomotives ou trains sur un même réseau. Sur le transformateur Desktop T3, on peut ajouter une partie de réseau isolée

électriquement et raccordée au booster PIKO Digi 2. On ne doit pas raccorder plus d'un booster Digi 2 au transformateur PIKO Desktop T3.

Afin que les informations de commande digitale en provenance de la Centrale PIKO Digi 1 puissent aussi parvenir à la portion de réseau coupé électriquement, la Centrale PIKO Digi 1 doit être reliée à chaque boîtier PIKO Digi 2. Il ne faut pas relier plus que 10 boîtiers PIKO Digi 2 à une centrale PIKO Digi 1. Il faut aussi faire attention à ce que la longueur du câble de liaison entre chaque boîtier PIKO Digi 2 et la Centrale PIKO Digi 1 ne soit pas supérieure à 2 mètres.

La connexion entre le boîtier PIKO Digi 2 et la Centrale PIKO Digi 1 se fait par le câble qui est à brancher à l'arrière du boîtier PIKO Digi 2 sur la sortie B. Ce câble est à relier en parallèle avec le câble de la Centrale PIKO Digi 1 sur la fiche de connexion allant au rail droit G231.

Le boîtier PIKO Digi 2 est ensuite lui-même relié à une fiche de connexion séparée, branchée sur la partie isolée du réseau par un câble branché sur la sortie A. (de la même manière, vous pouvez utiliser le boîtier PIKO Digi 2 simultanément avec le transformateur PIKO Desktop T3 comme booster pour la centrale PIKO). Voir schéma ci-dessous:



- ① # 55291 Éclisses isolantes    ③ # 55021 Câble de connexion pour Digi 1 et Digi 2    ⑤ A la Centrale Digi 1 on peut raccorder au maximum 10 boîtiers Digi 2
- ② # 55275 Fiche de connexion pour Digital    ④ # 55005 Transformateur Desktop T3, Entrée 230V, Sortie 16V, ~28 VA    ⑥ Entrée maximum 16 V/45 VA ACDC

Les locomotives peuvent sans problème circuler d'une zone coupée électriquement à une autre. Elles reçoivent leurs ordres de la Centrale PIKO Digi 1 qui les reçoit des différents boîtiers PIKO Digi 2. Il faut seulement faire attention à ce que sur chaque portion de réseau le nombre de locomotives en fonctionnement ne soit pas supérieur à la puissance que peut délivrer le transformateur correspondant. Comptez en moyenne 400 mA par locomotive. Si les locomotives consomment plus de courant que les transformateurs ne peuvent fournir, cela entraînera un court circuit et soit la Centrale PIKO Digi 1, soit les boîtiers PIKO Digi 2, soit les transformateurs disjoncteront par surtension.

Si le voyant clignote sur le PIKO Digi 1, cela signifie que le PIKO Digi 1 a disjoncté.

- soit il y a un court circuit qui doit être éliminé, soit la consommation des locomotives est trop forte et il faut en retirer une du circuit ;

- en appuyant sur la touche (STOP) de la télécommande PIKO DigiFern, le voyant de la Centrale PIKO Digi 1 s'éclaire à nouveau normalement et tout redémarre,

Si le voyant du PIKO Digi 1 ne clignote pas ou est éteint, cela signifie que le transformateur a disjoncté

- soit il y a un court circuit qui doit être éliminé, soit la consommation des locomotives est trop forte et il faut en retirer une du circuit ;

- après un court instant le transformateur se remet en marche ; il n'y a pas besoin de toucher à la prise de secteur.

#### Attention:

Si vous branchez la centrale PIKO Digi 1 avec le transformateur inclus dans les coffrets de départ (référence 55010 - 12VA) et que vous vouliez y adjoindre le boîtier Piko Digi 2 qui doit être réalimenté en courant par un transformateur T3 (référence 55005 - 28 VA) il faut veiller à ce qu'il y ait une distance supérieure à 1 mètre entre les fiches de connexions digitales référence 55275.

Si la distance entre les 2 fiches est inférieure à un mètre, cela peut entraîner une gêne dans le fonctionnement qui provoquera un court circuit lorsqu'un train passera sur la zone de coupure.

La distance minimum entre les fiches de connexion n'a pas besoin d'être respectée si la centrale Digi 1 est alimentée par un transformateur T3 (référence 55005 - 28 VA) et si le boîtier Digi 2 est alimenté par un transformateur 55010 - 12 VA ou si la centrale PIKO Digi 1 et le boîtier PIKO Digi 2 sont tous deux alimentés par le transformateur T3 référence 55005 - 28VA.

## Beaucoup plus de puissance

### La Station Digitale PIKO

La Station Digitale PIKO représente ce qu'il y a de mieux pour faire fonctionner un réseau digital PIKO.

Associée à un transformateur Desktop T4, la Station Digitale PIKO délivre une puissance de 48 VA. Le transformateur Desktop T4 fournit une puissance de 72 VA. Si l'on déduit l'énergie nécessaire pour le fonctionnement interne de la Station Digitale PIKO, il reste une puissance de 48 VA (16 V - 3 A) disponible pour la circulation des locomotives. Vous pouvez donc faire rouler simultanément jusqu'à 7 à 8 locomotives avec la Station Digitale PIKO, puisque celle-ci a une intensité disponible de 3 A et que chaque locomotive consomme environ 400 mA.

La Station Digitale PIKO permet de gérer les nombreuses fonctions suivantes.

#### Aperçu des principales fonctions:

- 2 régulateurs de vitesse indépendants pour le pilotage des locomotives
- Possibilité de piloter jusqu'à 9999 locomotives
- Possibilité de connecter jusqu'à 2000 appareils électromagnétiques (aiguillages ou signaux)
- Gestion d'au moins 48 itinéraires ayant jusqu'à 10 appareils électromagnétiques par itinéraire)
- Régulation de vitesse affinée (jusqu'à 128 niveaux de vitesse)

- Gestion de 12 fonctions supplémentaires par locomotive: éclairage, son etc... ((f1) à (f12))
- Conduite de 4 locomotives en traction multiple
- Disjonction automatique en cas de court circuit
- Système de bus électroniques pour une extension avec le système Loconet
- Avec le système loconet: on peut utiliser des appareils supplémentaires tel que régulateur de vitesse, pupitre de commande, indicateur d'occupation de voie, module de connexion pour tableau de commande optique et le système Lissy de chez Uhlenbrock pour la reconnaissance des locomotives et le fonctionnement automatique d'un réseau
- Connexion informatique par l'intermédiaire d'une interface (ComPort) reliée à votre ordinateur
- Possibilité de connecter un booster
- Connexion à un rail de programmation (indépendant du réseau)
- Récepteur pour la télécommande PIKO DigiFern et connexions pour d'autres récepteurs supplémentaires
- Adresses virtuelles de locomotives
- Guide d'utilisation multilingue
- Compatibilité NMRA/DCC
- Logiciel d'utilisation avec mise à jour possible

Ceci n'est qu'un aperçu des différentes fonctions de la Station Digitale PIKO. Vous trouverez une description complète de ces fonctions dans le Manuel d'Utilisation de la Station Digitale PIKO ; vous pouvez aussi la télécharger sur notre site Internet [www.PIKO.de](http://www.PIKO.de)

## Le Kit PIKO DIGITAL de base référence 55011

Si vous possédez déjà un réseau analogique et que vous voulez faire un essai de fonctionnement en digital, le mieux pour vous est d'acquérir le kit PIKO DIGITAL de base référence 55011.

Celui-ci contient divers éléments nécessaires pour la digitalisation de votre réseau PIKO:

- Centrale PIKO Digi 1
- Transformateur Desktop T3 (référence 55005)
- Câble de connexion entre le transformateur et la Centrale PIKO Digi 1 (référence 55021)
- Télécommande PIKO DigiFern (référence 55012)
- Fiche de connexion digitale (référence 55275)
- 2 décodeurs PIKO pour locomotives (Référence 56120) programmés avec adresses 1 et 2.

Installez les décodeurs dans vos locomotives ( voir le mode d'emploi livré avec chaque décodeur). Notez l'adresse indiquée avec le décodeur ; tant que vous ne changez pas cette adresse, vous pouvez piloter vos locomotives avec les adresses indiquées. Débranchez la source d'alimentation en courant (transformateur) de votre réseau analogique.

### Attention:

vous pouvez aussi éventuellement utiliser votre transformateur actuel comme source d'alimentation pour la Centrale PIKO Digi 1 et le boîtier PIKO Digi 2. Celui-ci doit cependant délivrer un courant alternatif ou continu de 14 à 16 volts constants. La

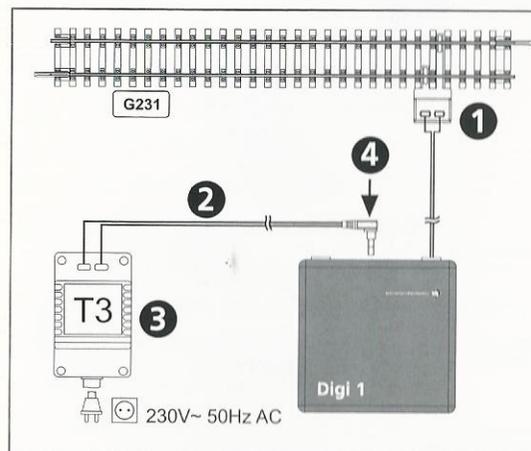
tension ne doit absolument pas être inférieure à 14 volts ni supérieure à 16 volts.

Le transformateur ne doit pas avoir une puissance supérieure à **45 VA**. Dans le cas d'une puissance supérieure, les composants électroniques des boîtiers PIKO Digi 1 et PIKO Digi 2 pourraient être détruits.

Brancher maintenant les appareils comme décrit page 8 sur le chapitre « Branchement et prise en main » et connecter les à votre réseau par l'intermédiaire de la fiche de connexion sur le rail G231.

Connecter la Centrale PIKO Digi 1 au transformateur Desktop T3 ; utilisez pour cela le câble spécial de connexion référence 55021 ; l'installation de ce câble est décrite sur la notice d'installation du transformateur T3.

Vous trouverez ci-dessous un schéma de la connexion de l'ensemble digital de base PIKO.



### Legende:

- 1 # 55275 Fiche de connexion digitale
- 2 # 55021 Câble de connexion pour Digi 1 et Digi 2
- 3 # 55005 Transformateur Desktop T3  
Entrée: 230 V~  
Sortie: 16 V~ 28 VA
- 4 Entrée max. 16 V / 45 VA AC/DC

Et voilà, c'est parti !

Vous pouvez commencer comme décrit page 2 « Pour une utilisation rapide », ou vous suivez les indications détaillées décrites à partir de la page 4 « PIKO Digi 1 – Introduction ».

Passez de bons moments avec le système digital PIKO !

## Questions supplémentaires

Si vous avez d'autres questions concernant le fonctionnement des boîtiers PIKO Digi 1 ou PIKO Digi 2 ou si quelque chose ne fonctionne vraiment pas, vous pouvez nous envoyer un email à l'adresse suivante:

**hotline@piko.de** (pour Allemagne),

**info@maquettes-sai.fr** (pour France) et

**Marantrade@pro.tiscali.be** (pour Belgique)

ou alors téléphoner à notre hotline le jeudi de 16h à 20h:

**00 49 36 75 89 72 42** (en allemand)

L'équipe PIKO se tient à votre disposition pour toutes vos questions et vous adresse ses meilleurs souhaits pour que la conduite en digital soit un plaisir !

## Les différents composants du Système digital PIKO

### 55011 Ensemble "PIKO Digital" de base

- Télécommande PIKO Digi Fern
- Centrale digitale PIKO Digi 1
- Transformateur Desktop T3, 230 V, sorties 16V / 28 VA
- Fiche de connexion digitale
- 2 décodeurs standard pour locomotive, PIKO 56120
- Câble de connexion pour un transformateur Desktop T3



Il ne faut pas brancher un transformateur d'une puissance supérieure à 45 VA

### 55012 PIKO Digi 2

- PIKO Digi 2
- 4 éclisses isolantes
- Fiche de connexion digitale
- Câble de connexion pour un transformateur Desktop T3 / Puissance maximale 1,8 A



Il ne faut pas brancher un transformateur d'une puissance supérieure à 45 VA

### 55019 Télécommande PIKO Digi Fern

Livrée avec 4 piles



### 55275 Fiche de connexion pour réseaux digitaux

Fiche de connexion sans condensateur (absolument nécessaire pour réseaux digitaux) à brancher sur rail G231



### 55030 Décodeur PIKO pour appareils électromagnétiques

Décodeur pour connecter des appareils électromagnétiques avec 2 adresses indépendantes



### 55031 Décodeur PIKO pour appareils consommateurs de courant

Décodeur pour connecter des appareils électriques consommateurs de courant (lampadaires, moteurs autres que moteurs d'aiguillages) avec 2 adresses indépendantes.



### 55015 Station digitale PIKO

Station digitale pour un grand réseau digital



### 55021 Câble de connexion pour relier les appareils Digi 1 et Digi 2 au transformateur

Ce câble référence 55021 avec fiche basse tension est nécessaire pour relier la Centrale PIKO Digi 1 au transformateur Desktop T3



### 55005 Transformateur Desktop T3, 28 VA

Pour alimentation en courant des boîtiers PIKO Digi 1 et PIKO Digi 2.  
Entrée: 230 V~  
Sortie: 16 V~ 28 VA



### 55007 Transformateur Desktop T4, 72 VA

Pour alimentation en courant de la Station Digitale PIKO ou des éclairages.  
Entrée: 230 V~  
Sortie: 16 V~ 72 VA avec 4 fiches de connexion



## Sommaire:

Pour une utilisation rapide avec les Coffrets de départ . . . . .	2
Analogique contre Digital - une décision ou une orientation fondamentale . . . . .	3
Technique analogique et digitale - les éléments de base . . . . .	4
PIKO Digi 1 – Introduction . . . . .	4
PIKO Digi 1 – les fonctions . . . . .	7
Branchement et prise en main . . . . .	8
Fonctionnement de la télécommande PIKO DigiFern . . . . .	10
1. Voyant de contrôle . . . . .	11
2. Canal de transmission . . . . .	11
3. Conduite de la locomotive . . . . .	11
3.1. Saisie de l'adresse de la locomotive . . . . .	11
3.2. Réglage de la vitesse . . . . .	12
3.3. Choix du sens de marche . . . . .	13
3.4. Allumage et extinction des feux . . . . .	13
3.5. Activation de fonctions supplémentaires . . . . .	13
4. Commande des appareils électromagnétiques . . . . .	13
5. Programmation d'un décodeur de locomotive . . . . .	14
6. Mise en marche et arrêt . . . . .	15
7. Voyants lumineux . . . . .	16
Caractéristiques techniques . . . . .	16
Nombre maximum de locomotives pouvant circuler: 2 . . . . .	16
Pour faire circuler plus de 2 locomotives . . . . .	17
Transformateur plus puissant pour la Centrale PIKO Digi 1, le transformateur PIKO Desktop T3 . . . . .	17
Booster supplémentaire, le PIKO Digi 2 . . . . .	17
Beaucoup plus de puissance, la Station Digitale PIKO . . . . .	19
Le Kit PIKO DIGITAL de base . . . . .	20
Questions supplémentaires . . . . .	21
Les différents composants du Système digital PIKO . . . . .	22

En raison du développement nécessaire et rapide de la technique digitale nous nous réservons le droit de toute modification technique ; toutes les indications sont données sans garantie ; les dimensions et les schémas sont donnés sous toute réserve.

© 2005, PIKO Spielwaren GmbH