PIKO DIGITAL

Manual

1. Inicio rápido: 2
2. Analógico versus digital - Una decisión básica 3
3. Tecnología analógica y digital - Los elementos básicos 4
4. PIKO Digi 1 - el inicio 5
5. PIKO Digi 1 - las funciones 8
6. Conexión y funcionamiento 9
7. Manejo del PIKO Digi-Fern 12
   - 7.1. LED de control 13
   - 7.2. Canal de transmisión 13
   - 7.3. Manejo de locomotora 13
     - 7.3.1. Entrada de la dirección de locomotora 13
     - 7.3.2. Manejo de la velocidad 15
     - 7.3.3. Elección del sentido de marcha 15
     - 7.3.4. Conexión y desconexión de la iluminación de locomotora 15
     - 7.3.5. Conmutación de funciones especiales 15
   - 7.4. Manejo de artículos electromagnéticos 16
   - 7.5. Programación de decoder de locomotora 17
   - 7.6. Power on / off 19
   - 7.7. Display LED 19
   - 7.8. Si quiere utilizar más de 2 locomotoras en la maqueta 21
8. Booster adicional - El PIKO Digi 2 22
9. Mucha potencia - La PIKO Digi-Power-Box 23
10. El Set básico digital PIKO referencia 55011 24

Traducción efectuada por Trenes-Aguilo, www.trenes-aguilo.com representante para los Países de habla hispana de PIKO. Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción por cualquier medio, total o parcial, sin permiso escrito del autor.

1. Inicio rápido:

1.- Conecté el adaptador de red y el PIKO Digi 1 tal como se señala en el punto "**Conexión y funcionamiento**" de la página 8.

2.- Las locomotoras digitales contenidas en los Sets de inicio tienen asignada una dirección que encontrará en una etiqueta en la parte inferior de la locomotora. Al lado figura también el canal de transmisión para el PIKO Digi-Fern.

3.- Coloque la locomotora sobre la vía y recuerde la dirección y el canal de transmisión correspondiente (ver etiqueta en la parte inferior de la locomotora). Podrá regular la velocidad de la locomotora o su puesta en marcha pulsando en el botón del canal de transmisión Ⓐ bis Ⓓ correspondiente del mando a distancia PIKO-Fern y a continuación regulando la velocidad de la locomotora pulsando sobre las teclas ⊕ o ⊖. Si pulsa sobre ← o sobre → producirá una parada de emergencia si la locomotora está en movimiento y al mismo tiempo un cambio del sentido de marcha. Practique un par de veces hasta conseguir seguridad en el control de la velocidad de la locomotora.

4.- Si ahora quiere conducir en su maqueta una segunda locomotora con otra dirección (ver etiqueta en la parte inferior de la locomotora), proceda del siguiente modo:

Detenga la locomotora que está en servicio y coloque la segunda locomotora en la vía. Puede manejarla exactamente igual que la primera locomotora utilizando el botón de canal de transmisión correspondiente. (Teclas Ⓐ bis Ⓓ). Pruébelo, por favor.

Si quiere conducir las dos locomotoras, pulse la tecla del canal de transmisión (Teclas Ⓐ bis Ⓓ) correspondiente a cada locomotora y regule la velocidad y el sentido de marcha como se indica en el punto 3.

Este es todo el secreto de la conducción digital!

Enhorabuena ya sabe como hacerlo!

5.- **Atención**: si no le funcionara el control simultáneo de las dos locomotoras y estuviera en riesgo de producirse una colisión entre ellas, pulse rápidamente el botón "Stop".

Retire una locomotora de las vías, pulse de nuevo la tecla “Stop” y vuelva a empezar tal como se ha descrito arriba.

Si por el contrario vuelve a pulsar inmediatamente la tecla “Stop” las dos locomotoras volverán a circular con la misma velocidad y se producirá la colisión.

Puede mejorar el sistema de manejo realizando el siguiente proceso: para realizar una parada de emergencia de una sola de las locomotoras llame primero dicha locomotora mediante la tecla del canal de transmisión "A" o "B" y a continuación pulse en ⇦ o en ⇨. Esto producirá también una parada de la locomotora.

Ahora tendrá que ensayarlo un poco.

De hecho, tampoco en el tren real se le entregan los pasajeros, a los cinco minutos de ensayo, a un maquinista. Un poco de práctica siempre es necesario.

Espero que se divierta estudiando este manual. Seguro que va a funcionar!

Ante todo queremos felicitarle por la adquisición de su nuevo Star Set PIKO digital.

Con ello ha realizado un paso determinante en el fascinante mundo del hobby del modelismo ferroviario PIKO.

Dado que se ha decidido usted por el indiscutiblemente moderno camino digital del modelismo ferroviario, queremos acompañarle con algunas informaciones importantes que le ofrecerán las bases necesarias para la técnica digital.

No le es necesario en ningún caso conocerlo todo acerca de la tecnología digital. En realidad lo necesita tan poco como necesita conocer con exactitud por qué su ordenador funciona – o algunas veces no funciona- cuando usted quiere. Será suficiente para empezar que las locomotoras funcionen como usted desea y en un segundo paso que pueda cambiar desvíos.

Sin duda le será práctico buscarse una tienda especializada dispuesta a ayudarle y asesorarle en el desarrollo del montaje de su nueva maqueta PIKO y en la que podrá adquirir los productos PIKO para la misma.

Antes de informarle como se debe montar la maqueta queremos darle un par de informaciones generales.

2. Analógico versus digital - Una decisión básica

Las maquetas de modelismo ferroviario PIKO son divertidas tanto si se utilizan con un adaptador de red y un regulador manual convencional, como si se manejan de forma digital.

La **forma convencional** de manejar una maqueta se denomina **tecnología analógica**. Ofrece un sinfín de posibilidades para el manejo de pequeñas y grandes maquetas. Al mismo tiempo tiene la ventaja de ser robusta y hace que el aficionado que se inicia tenga una entrada sencilla al modo de funcionamiento de la electricidad. No puede decirse que esté anticuada, ni que sea vieja ni tan siquiera que esté pasada de moda.

La **tecnología digital** es algo más complicada debido a que comprende diferentes componentes de recepción y manejo. Debido a su mayor complejidad requiere forzosamente un conocimiento algo más extenso de su funcionamiento ya que permite además activar funciones de locomotoras y realizar muchas cosas más. La principal ventaja de la tecnología digital estriba en el hecho de que en una misma vía pueden manejarse al mismo tiempo varias locomotoras.

Cada maqueta analógica puede de hecho transformarse sin problema en una maqueta digital y podrá seguir empleando tanto las vías, como los desvíos, las locomotoras y los vagones en funcionamiento digital. Sin embargo deberá equipar todos los elementos que quiera manejar con un receptor de información: los denominados decoders. Estos reciben las "ordenes" digitales y las transforman de nuevo en corriente analógica. De hecho, en una maqueta digital todos los movimientos de locomotoras, desvíos y señales se realizan también a través de elementos de conmutación o motores analógicos.

Una maqueta construida en digital puede también volver a manejarse en modo analógico pero esto tiene menos sentido y requeriría algunos trabajos de transformación.

Así que si un aficionado al modelismo ferroviario PIKO se ha decidido por la tecnología digital será mejor que permanezca en esta tecnología.

La tecnología digital ofrece, debido a la multiplicidad de posibles manejos mucha diversión y permite aprender muchas cosas e incluso en un nivel superior de construcción de su maqueta le permite conectarla al ordenador. No siempre será fácil pero constituye todo un reto.

3. Tecnología analógica y digital - Los elementos básicos

En la **tecnología analógica** las locomotoras PIKO regulan su velocidad a través del valor de la tensión aplicada (0-14 V). Esto se lleva a cabo con el regulador manual, por ejemplo con el regulador manual PIKO 55003 (regulador con adaptador de red) o bien con el transformador con regulador de velocidad 55002.

Esto permite de hecho conducir una única locomotora en las vías. Si se encuentran varias locomotoras sobre la misma vía circularán todas igualmente rápido o lento. Si se aislaran las vías entre si, podrían también manejarse varias locomotoras, pero para ello deberíamos conectar diferente reguladores y necesitaríamos para cada una de las locomotoras su correspondiente regulador.

En la **tecnología digital** toda la maqueta tiene siempre la misma tensión (16 V). Para manejar las locomotoras por separado necesitamos una central de mando, que envíe ordenes (información digital) a las locomotoras a través de las vías. Deberemos equipar cada locomotora con su correspondiente decoder que transformará estas órdenes, es decir las decodificará (por esto recibe el nombre de decoder), para que con esas órdenes ocurra alguna cosa en la locomotora.
Cada locomotora tendrá una dirección. Para que una locomotora sepa que nos estamos refiriendo a ella, la central deberá emitir primero una dirección, la de locomotora, antes de cada orden de manejo. Si la dirección es idéntica con la dirección de una locomotora entonces la locomotora sabrá:

Atención, esta orden es para mí. Llevará a cabo la decodificación de la orden transformándola en una instrucción analógica y la locomotora se pondrá en marcha, circulará más deprisa, más lentamente, encenderá la luz, silbará o se detendrá.

Descripción técnica: La central de manejo transforma la corriente suministrada por el adaptador de red en corriente continua. Esta pasa a través de un sistema que la envía a la vía con una frecuencia de 10 - 20 kHz. En esa frecuencia, que constituye prácticamente una curva de perfil rectangular, se producen inversiones muy rápidas entre el perfil derecho y el perfil izquierdo.

Los decodificadores montados en las locomotoras transforman de nuevo esta tensión de alta frecuencia en corriente analógica continua que se utilizará para mover el motor, si la orden va destinada a ellas.

4. PIKO Digi 1 - el inicio

Para hacer fácil la iniciación a la tecnología digital, la empresa PIKO ha desarrollado, conjuntamente con la empresa Uhlenbrock, que tiene muchos años de experiencia en el sector del manejo de maquetas digitales, un sistema digital muy sencillo de manejar. Este sistema se basa sobre el denominado PIKO Digi 1 y hace que cada aficionado al modelismo ferroviario PIKO pueda construir de una forma simple, paso a paso, su maqueta digital.

El primer elemento lo constituye el **PIKO Digi 1**. Es la central de manejo digital para la maqueta de tren de modelismo PIKO. El PIKO Digi 1, se encarga del control de las locomotoras y otros elementos de la maqueta. En un primer nivel de

construcción pueden manejarse al mismo tiempo 2 -3 locomotoras dado que el adaptador de red que se suministra con los Set de inicio solo suministra potencia para el funcionamiento de 2 - 3 locomotoras.

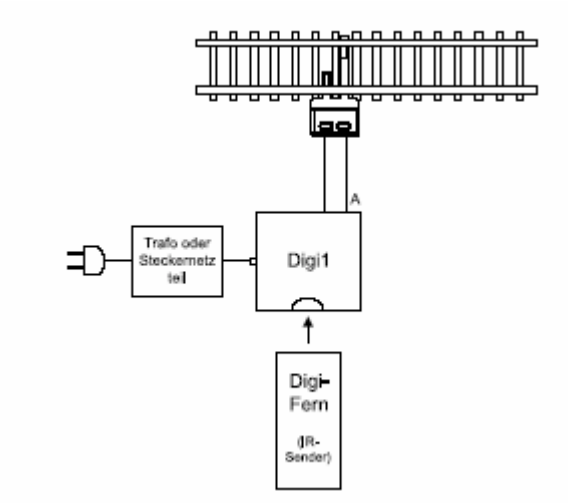
Si quiere ampliar su maqueta y hacer que se muevan más de dos locomotoras al mismo tiempo necesitará complementar el PIKO Digi 1 con el **PIKO Digi 2**. Pueden conectarse hasta 10 PIKO Digi 2 al PIKO Digi 1. Encontrará más información a continuación.

Si está pensado en construir una maqueta muy grande, en la que circulen más de 4 – 6 locomotoras al mismo tiempo, haya muchos desvíos conmutando al mismo tiempo y continuamente estén funcionando señales, el aficionado al modelismo ferroviario PIKO necesitará una fuente potente de energía dado que esta maqueta consumirá mucho corriente. Esto se lo ofrece la **PIKO Digi-Power-Box**.

Por supuesto a partir de estos tres elementos el sistema digital PIKO se seguirá desarrollando a lo largo de los próximos años para ofrecer al aficionado al modelismo ferroviario PIKO la posibilidad de “updatear” (como se dice en la jerga informática) su maqueta digital. Además es posible la combinación con elementos del sistema digital de Uhlenbrock en cada etapa de la construcción del sistema digital.

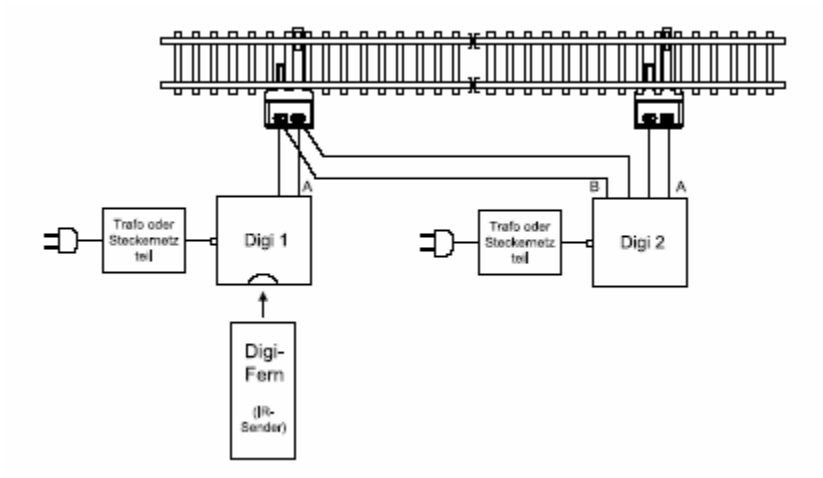
Los siguientes diagramas nos muestran de una forma esquemática las diferentes etapas de ampliación del sistema:

PIKO Digi 1 con un circuito de corriente:

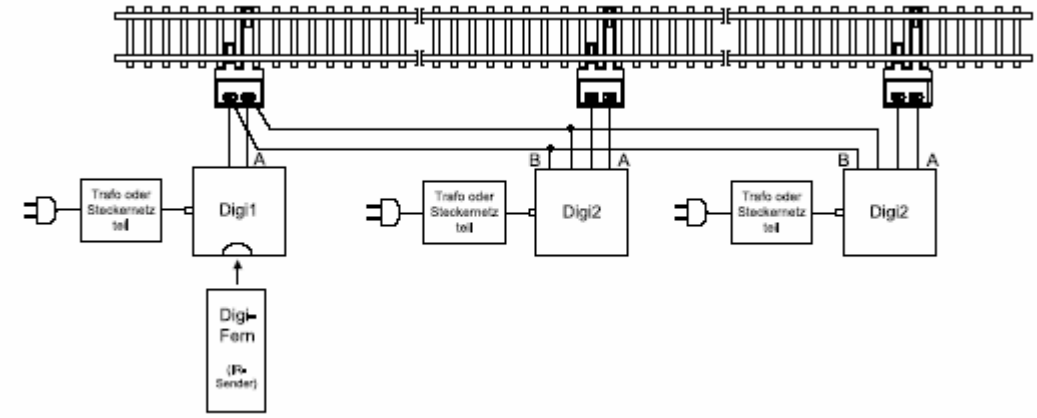


A continuación puede hacerse una combinación del PIKO Digi 1 con uno o hasta 10 PIKO Digi 2:

PIKO Digi 1 ampliado con PIKO Digi 2 y dos circuitos de corriente aislados:

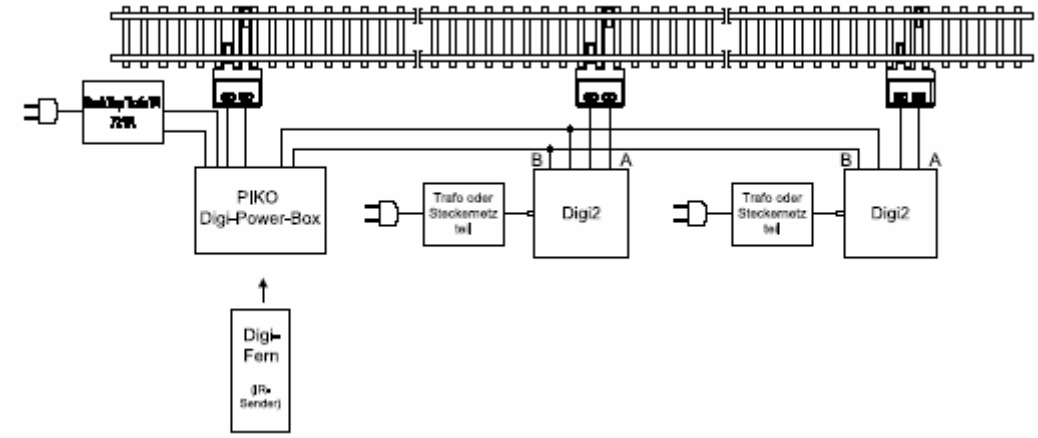


PIKO Digi 1 ampliado con dos PIKO Digi 2 y tres circuitos de corriente aislados (no exceder la máxima ampliación con 10 PIKO Digi 2):



Si se quiere seguir ampliando puede hacerlo con la PIKO Digi-Power-Box:

Cambio a la PIKO Digi-Power-Box



Ahora quisiéramos explicarle la forma de funcionamiento del **PIKO Digi 1**, lo que necesariamente resultará algo más técnico que lo comentado hasta el momento:

5. PIKO Digi 1 - las funciones

El PIKO Digi 1 es una central digital para manejar maquetas de tren basado en el standard DCC.

El PIKO Digi 1 se compone de una etapa de potencia, la central de manejo. Esta se conecta a la red mediante el adaptador de red y de allí recibirá la alimentación. Al mismo tiempo el PIKO Digi 1 se une a las vías y transmite, a través de esta unión, las órdenes a las locomotoras.

El manejo de las locomotoras se realiza exclusivamente a través del mando a distancia a infrarrojos denominado **PIKO Digi-Fern**. Este envía las órdenes al PIKO Digi 1 quien a su vez las transforma y las envía, través de las vías, a las locomotoras.

Es decir: el manejo se realiza desde el PIKO Digi-Fern a través del PIKO Digi 1 a las vías y desde ellas al decoder en la locomotora. Este le dirá entonces al motor: muévete más rápido o más despacio.

Por favor tenga en cuenta que el PIKO Digi-Fern está diseñado exclusivamente para el manejo en interior y que en condiciones buenas tiene un alcance máximo de aproximadamente 10 m.

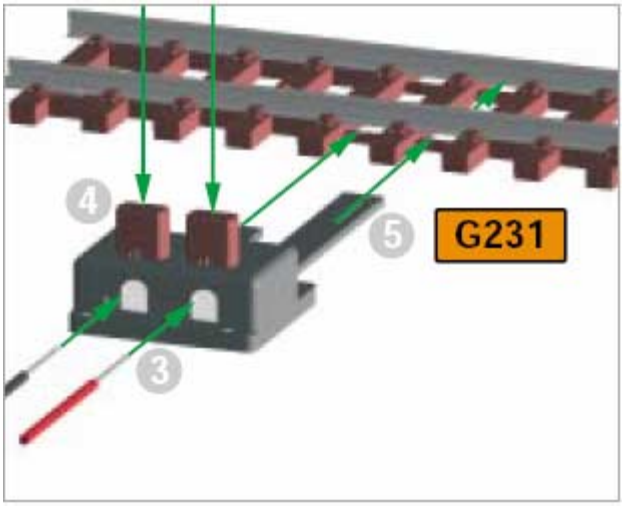
Con el PIKO Digi-Fern, a través del PIKO Digi 1, pueden controlarse en una instalación digital como máximo 127 locomotoras de las que puede manejarse su sentido de marcha, velocidad y funciones especiales. Además, con ambos aparatos, puede manejar adicionalmente desvíos, señales y otros aparatos de los denominados **accesorios electromagnéticos** y conmutar hasta 256 de ellos.

Para que el PIKO Digi 1 pueda emplearse de forma todavía más variada dispone en el PIKO Digi-Fern de cuatro canales de transmisión que están indicados con las teclas A, B, C y D. En cada uno de estos canales de transmisión puede colocar la dirección de una locomotora y manejar entonces esta locomotora llamando directamente a uno de estos canales de transmisión. Paralelamente a la locomotora puede asignar a este mismo canal de transmisión cuatro artículos electromagnéticos.

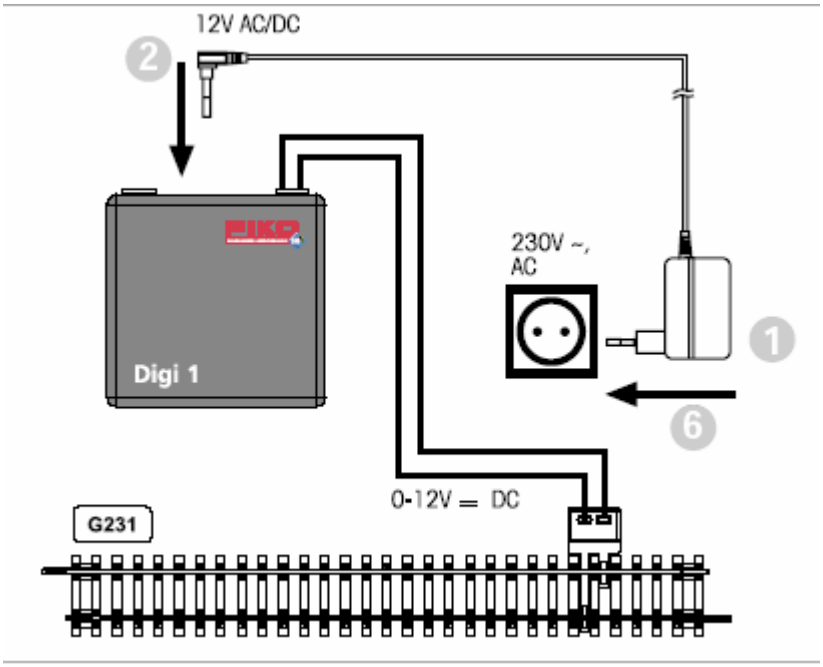
Así por ejemplo si en el canal A estamos manejando la locomotora con la dirección 15 y los artículos electromagnéticos 1 a 4, en el canal B podemos estar manejando la locomotora 20 y los artículos electromagnéticos 13 al 16.

Mediante estos cuatro canales de transmisión el modelista ferroviario puede cambiar rápidamente de una locomotora a otra. Incluso se puede ir más allá: Si dispone de varios PIKO Digi-Fern y los utiliza al mismo tiempo (hasta cuatro de ellos) cada maquinista en la maqueta PIKO podrá conducir su propia locomotora a través de uno de los cuatro canales de transmisión sin influir en las locomotoras de los restantes jugadores.

6. Conexión y funcionamiento



El adaptador de red (1), se conecta mediante la pequeña clavija (2) al enchufe del PIKO Digi 1. Los dos cables de conexión, designados mediante "A" se insertan primero en el clip de conexión (3) **pulsando para fijarlos sobre las teclas** (4) y a continuación se une a la vía **del siguiente modo**:
Coloque el clip de conexión (3) en la vía G231 (5) (**sólo esta vía dispone de los correspondientes conectores para el clip entre las traviesas 5 y 7**). Enchufe ahora el adaptador (1) al enchufe de red (6).

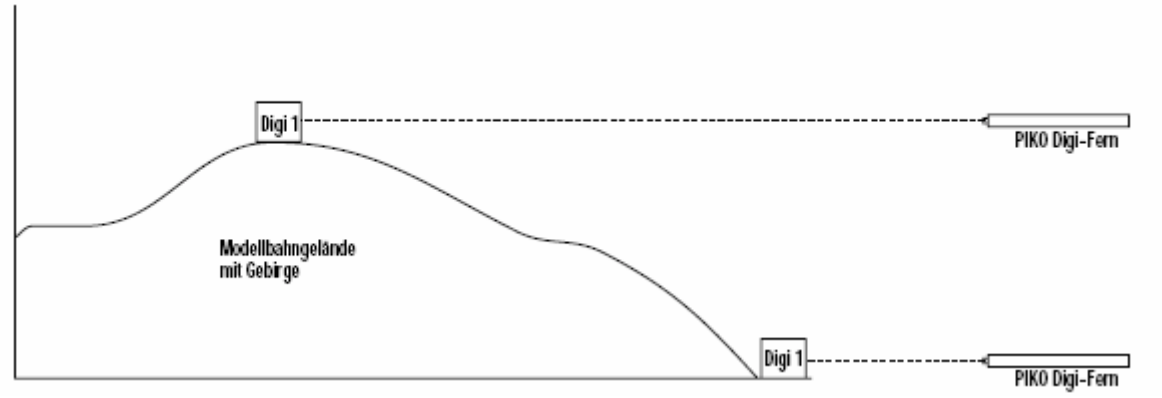


Atención: si se utilizara un clip de conexión de los que no acompañan a un Set de inició digital (como artículo suelto este clip tiene el número PIKO 55270), **debe** retirarse el condensador que equipa. Si el condensador permanece en el clip de conexión eliminará los impulsos de alta frecuencia y no funcionará nada!

A continuación debe colocar en el PIKO Digi-Fern las cuatro pilas en el depósito de baterías de la parte posterior.

Puede utilizar baterías del tipo: LR03-AAA-1,5V.

Ahora deberemos colocar el PIKO Digi 1, dotado de un punto adhesivo en su parte inferior, en la maqueta ferroviaria de forma que el PIKO Digi-Fern pueda “apuntarse” siempre al PIKO Digi 1. El espacio entre el PIKO Digi-Fern y el PIKO Digi 1 debe estar libre de obstáculos. Dado que el PIKO Digi-Fern trabaja con luz infrarroja debe "ver" siempre al PIKO Digi 1. Sólo entonces será posible un uso sin interferencias:



El PIKO Digi 1 funciona pues de la misma forma que el mando a distancia de nuestro televisor que también debe "ver" siempre el televisor.

Por esta razón el PIKO Digi-Fern debe manejarse siempre orientado al PIKO Digi 1 y no a la locomotora a la que se pretende dirigir.

Un LED rojo de control, debajo de la cápsula transparente del PIKO Digi 1, parpadeará cuando reciba las órdenes de la PIKO Digi-Fern.

Problema: No hay corriente o las locomotoras no funcionan.

Si se ha producido un cortocircuito en las vías o las locomotoras que están en las vías consumen demasiado, de forma que se produce una sobrecarga del PIKO Digi 1 o del adaptador de red, puede ocurrir que uno de los dos aparatos se desconecte automáticamente. Lo notará en que las locomotoras ya no circulan:

Si parpadea el LED en el PIKO Digi 1, significa que se ha desconectado el PIKO Digi 1:

- Deberá retirar lo que produce el cortocircuito o disminuir el consumo (por ejemplo retirando una locomotora de las vías).
- Conectar de nuevo el PIKO Digi 1. Para ello presionar la tecla Stop del PIKO Digi-Fern. Ahora podrá continuar normalmente tal como se describe a continuación.

Si el LED del PIKO Digi 1 no luce ni parpadea, significa que se ha desconectado el Adaptador de red:

- Deberá retirar lo que produce el cortocircuito o disminuir el consumo (por ejemplo retirando una locomotora de las vías).
- El adaptador se reconectará automáticamente de nuevo después de una breve espera. No es necesario desenchufarlo de la red (230 V).

7. Manejo del PIKO Digi-Fern



rot Lámpara de control LED, muestra la actividad del PIKO Digi-Fern

stop Tecla Stop para conectar y desconectar la tensión a la vía

Tecla locomotora para iniciar la selección de dirección de locomotora

Tecla artículo electromagnético para iniciar la selección de un artículo electromagnético

Tecla para iniciar la programación de un decoder de locomotora.

\+ Tecla para incrementar, paso a paso, la velocidad de la locomotora.

\- Tecla para disminuir, paso a paso, la velocidad de una locomotora.

Sentido de marcha hacia atrás y parada de emergencia.

Sentido de marcha hacia adelante y parada de emergencia.

f0 Conectar la función especial luz

off Desconectar la función especial luz.

f1 hasta f4 Teclas para las funciones especiales f1 a f4.

f+4 Tecla para elegir las funciones especiales f5 a f8.

f+8 Sin función.

Teclas para conmutar los artículos electromagnéticos.

A hasta D Teclas para elegir el canal de transmisión.

7.1. LED de control

Mientras se esté pulsando en el PIKO Digi-Fern una tecla, el PIKO Digi-Fern envía una señal infrarroja.

Esta actividad se nos muestra mediante el LED de control.

7.2. Canal de transmisión

El PIKO Digi 1 utiliza para el manejo cuatro canales transmisión. El canal de transmisión puede cambiarse cada vez que se desee pulsando las teclas Ⓐ bis Ⓓ.

Con cada canal de transmisión puede manejarse, con independencia del resto de canales, una dirección de locomotora.

Además pueden manejarse en cada canal cuatro artículos electromagnéticos. Las direcciones elegidas por canal no se almacenan de forma permanente y una vez desconectado vuelven a su valor inicial de la siguiente forma:

Al conectar la tensión, los canales de transmisión Ⓐ bis Ⓓ tienen siempre las direcciones de locomotora 1, 2, 3 y 4. Además, las teclas de artículo electromagnético de todos los canales de transmisión conmutan al conectar las direcciones de artículo electromagnético 1 a 4.

Gracias a estas características el PIKO Digi-Fern puede, con ayuda de las teclas de canal de transmisión, conmutar rápidamente entre 4 locomotoras y 4 grupos de 4 artículos electromagnéticos.

Si se utilizan varios PIKO Digi-Fern, cada PIKO Digi-Fern puede manejar una locomotora seleccionando un canal de transmisión, sin influir en el resto de locomotoras manejadas por otros PIKO Digi-Fern que estén trabajando en otros canales de transmisión.

7.3. Manejo de locomotora

Primero debe elegirse el canal de transmisión A, B, C o D mediante las teclas Ⓐ bis Ⓓ.

7.3.1. Entrada de la dirección de locomotora

Ahora puede iniciar el manejo de una locomotora, es decir puede empezar la selección de la dirección de locomotora.

Para elegir la dirección de locomotora deberá pulsar la tecla . A continuación puede marcar la dirección de la locomotora deseada mediante el teclado numérico 0 a 9.

Se finaliza la entrada de datos pulsando cualquier tecla.

Quedan excluidas de estas teclas de libre elección, las de selección de canal A bis D. La entrada puede confirmarse, por ejemplo, mediante la pulsación de la tecla de función luz o bien la tecla de cambio de velocidad de locomotora.

Si después de la entrada de cifras se pulsa la tecla , se interrumpe el modo selección sin llevar a cabo la orden.

El modo selección también puede suspenderse si durante 10 segundos no se produce ninguna entrada.

Como dirección de locomotora se toman las últimas cifras entradas (hasta tres), siempre que éstas correspondan a una dirección en el rango 0 - 127. Es decir puede entrar 8 cifras, pero el PIKO Digi-Fern retendrá solamente las tres últimas. Si entra una dirección no válida se seguirá manejando la locomotora que se venía manejando.

Ejemplos:

1.) Entrada: [1] [f0]

En la locomotora con dirección 1 se conecta luz

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

La locomotora con la dirección 123 aumentará la velocidad

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

No se cambiará la dirección de locomotora del canal y se desconectará la luz en la locomotora que estaba elegida anteriormente.

Razón: la tecla [lok] actúa en este ejemplo como una tecla de borrado, es decir las cifras entradas se borrarán después de la 2 pulsación de la tecla y la dirección entrada ya no es válida.

Si se elige la dirección de locomotora “0” podrá conducirse en el circuito digital una locomotora convencional sin decoder digital (si se dispone de ella). Es decir, puede conducirse al mismo tiempo que las locomotoras que dispongan de decoder digital, también una locomotora que no tenga decoder.

Atención / aviso:

Si con el PIKO Digi 1 en funcionamiento digital se conducen locomotoras convencionales sin decoder estas locomotoras originarán un pequeño sonido de zumbido dado que el motor está permanentemente recibiendo corriente de alta frecuencia.

Esta corriente destruye algunos tipos de motores, por ejemplo motores de inducido de campana (tipo Faulhaber, Escape, etc.) y los pequeños motores de N. Estos motores sólo deben utilizarse en maquetas digitales dotándolos del correspondiente decoder digital.

7.3.2. Manejo de la velocidad

Con las teclas + y − se regula paso a paso la velocidad de las locomotoras, aumentándola o disminuyéndola. Si se mantienen las teclas apretadas la velocidad irá cambiando paso a paso hasta que vuelva a soltarse la tecla, se haya alcanzado la velocidad máxima o la locomotora se haya detenido.

7.3.3. Elección del sentido de marcha

El sentido de marcha se elige mediante las teclas ← y →. Si se pulsa la tecla ← el sentido de marcha es hacia atrás y con la tecla → el sentido de marcha es hacia adelante. Si se pulsa una de las teclas cuando la locomotora esta circulando se producirá primero una parada de emergencia y a continuación el cambio sentido de marcha.

7.3.4. Conexión y desconexión de la iluminación de locomotora

La iluminación de la locomotora puede conectarse mediante la tecla f0 y desconectarse mediante la tecla off.

7.3.5. Conmutación de funciones especiales

Las teclas f1 bis f4 conectan y desconectan las funciones especiales f1 a f4.

Mediante la tecla de doble función f+4 y la pulsación a continuación de una de las teclas f1 bis f4 se accede a las funciones especiales f5 a f8.

Si después de pulsar la tecla de doble función no se pulsa ninguna tecla de función especial sino cualquier otra tecla se interrumpirá el proceso de conmutación iniciado.

7.4. Manejo de artículos electromagnéticos

Se denominan artículos electromagnéticos los desvíos, señales y otros productos que funcionen mediante electroimán.

Antes de introducir la dirección de un artículo electromagnético para los pares de teclas roja / verde debe primero pulsarse la tecla de artículo electromagnético  .

A continuación puede entrarse la dirección de artículo electromagnético deseada utilizando las teclas numéricas 0 a 9. En este proceso la primera dirección se asigna siempre al primer par de teclas roja / verde a la izquierda.

La entrada se finaliza pulsando cualquier tecla. Quedan excluidas las teclas de selección de canal de transmisión A, B, C y D. La entrada puede, por ejemplo, acabarse mediante la pulsación de una tecla roja o verde o bien una tecla para el manejo de locomotora.

Si después de pulsadas las cifras se pulsa la tecla de artículo electromagnético se interrumpirá el modo selección sin llevar a cabo ninguna orden.

El modo selección puede interrumpirse también si durante 10 segundos no se produce ninguna entrada.

Como dirección de artículo electromagnético se toma la dirección formada por las últimas cifras (hasta 3). Siempre que esta dirección esté en el rango de valores 1 a 256. Puede, por lo tanto, entrar 8 cifras pero el PIKO Digi-Fern "retendrá" sólo las últimas 3 cifras. Si se entra una dirección no válida seguirán activos los artículos electromagnéticos que estuvieran seleccionados anteriormente.

Una vez seleccionada la dirección de artículo electromagnético pueden conmutarse mediante las teclas roja y verde los artículos electromagnéticos a la posición curva (rojo) y recta (verde).

La dirección de artículos electromagnéticos elegida se asigna siempre al par izquierdo de teclas. A partir de aquí y hacia la derecha se conmutarán, con el resto de pares de teclas, las direcciones de artículos electromagnéticos con dirección inmediatamente creciente.

Ejemplos:

1.) Entrada:  [1] [rojo1]

El artículo electromagnético con la dirección 1 conmutará a la posición rojo y las teclas de artículos electromagnéticos de izquierda a derecha conmutarán las direcciones de artículo electromagnético 1 a 4.

2.) Entrada:  [6] [5] [1] [2] [3] [4] [rojo1]

El artículo electromagnético con la dirección 234 se conmutará a la posición en rojo y las teclas de artículo electromagnético de izquierda a derecha conmutarán las direcciones de artículo electromagnético 234 hasta 237.

3.) Entrada:  [1] [2]  [rojo1]

Las direcciones de artículo electromagnético del canal no cambiarán y el artículo electromagnético que estaba elegido anteriormente conmutará a rojo.

Razón: después de entradas las cifras se ha pulsado la tecla de artículo electromagnético  que interrumpe la entrada de datos.

7.5. Programación de decoder de locomotora

Configuración previa del decoder de locomotora:

La locomotora con la dirección "1" (ver pegatina en la parte inferior de la locomotora) se maneja con el canal de transmisión "A".

La locomotora con la dirección "2" (ver pegatina en la parte inferior de la locomotora) se maneja con el canal de transmisión "B".

Pero esto también puede cambiarse:

Utilizando la tecla  puede asignar al decoder de locomotora una nueva dirección de locomotora.

Atención:

Para programar una locomotora sólo debe estar una locomotora sobre la vía. Si se encontrarán varias locomotoras en la misma vía todas las locomotoras quedarían programadas con la misma dirección.

Para llevar a cabo la programación de una dirección debe pulsarse primero la tecla dos veces. A continuación puede entrar la dirección de locomotora deseada utilizando las teclas numéricas 0 a 9. Como dirección de locomotora se toma la dirección compuesta por las últimas cifras (hasta 3), siempre que estén en el rango válido de direcciones de 0 a 127. Puede por tanto entrar hasta 8 cifras, pero el PIKO Digi-Fern "retendrá" sólo las últimas tres cifras. Si se entra una dirección no válida no se inicia el proceso de programación.

Si después de haber entrado la dirección de locomotora se pulsa de nuevo la tecla se acabará la entrada de datos y se iniciará el proceso automático de programación.

Ejemplos:

1.) Entrada: [1]

Toda locomotora que se encuentre sobre la vía quedará programada con la dirección 1.

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

Toda locomotora que se encuentre sobre la vía quedará programada con la dirección 123.

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

No se llevará a cabo ningún proceso de programación debido a que las tres últimas cifras 623 no constituyen ninguna dirección válida de locomotora (rango 0 a 127).

Cada locomotora programada con el PIKO Digi 1 obtiene la dirección entrada en el PIKO Digi-Fern y queda configurada en el modo 28 niveles de velocidad.

Los 28 niveles de velocidad representan los pasos de velocidad. La velocidad no se regula de una forma continua sino en pequeños pasos o escalones. Dado que estos escalones se reparten entre los aproximadamente 2 voltios de inicio de marcha y los 14 voltios de tensión en marcha rápida tendremos, en 28 niveles de velocidad, tantos pequeños escalones que en la práctica no parecerán escalones sino un incremento continuo de la velocidad.

Los saltos de voltaje de aproximadamente 0,4 V voltios son tan pequeños que el aficionado no los notará y le parecerá que es una regulación sin escalones.

No pueden programarse otras propiedades de los decoders de locomotora.

No es posible leer decoders de locomotora.

Es decir, no puede comprobarse con un PIKO Digi-Fern cual es la dirección de una locomotora que está en las vías. Esto no es sin embargo importante dado que su decoder puede ser programado con una nueva dirección en cualquier momento.

7.6. Power on / off

A través de la tecla  puede conectarse o desconectarse la tensión en la instalación.

Nota:

Si estando en el modo selección no se pulsa otra tecla al cabo de 10 segundos, como máximo, de haber pulsado una de las teclas  (es decir dirección de locomotora, dirección de desvío y dirección de programación), se finaliza automáticamente el proceso de entrada de dirección. Deberá reiniciarse el modo selección.

Lo mismo vale para la tecla de doble función . Si después de haber pulsado esta tecla no se pulsa de nuevo una segunda tecla antes de 10 segundos quedará interrumpido el proceso.

7.7. Display LED

Tensión en la vía: LED permanentemente encendido

Tensión en la vía desconectada: LED parpadea lentamente

Corto en la salida de vías: LED parpadea rápidamente

Programación de locomotora: LED parpadea dos veces brevemente con pausas largas

Datos técnicos

Formato de datos: DCC con 28 niveles de velocidad

Direcciones de locomotora:1 - 127, la dirección “0” se conduce una locomotora sin decoder en el circuito digital (es decir una locomotora convencional).

Funciones especiales de locomotora: luz y f1 - f8

Direcciones de artículo electromagnético (desvíos, señales, etc.):1 - 256

Ciclo de refrescó:12 locomotoras

(**Ciclo de refresco**: cuando una locomotora sufre una interrupción de alimentación de corriente de más de un segundo el decoder conmuta a parada. Dado que esto ocurre con frecuencia en la maqueta, las informaciones desde la central de manejo se repiten continuamente a las locomotoras, es decir se refrescan los datos. La PIKO Digi 1 "refresca" como máximo 12 locomotoras. Si hay más locomotoras en la maqueta podría ser que una de ellas, la treceava, quedara súbitamente detenida al no haber sido "refrescada". En este caso deberá manejarse de nuevo para que obtenga de nuevo las órdenes.)

Tensión de entrada: de 12 V. a 16 V CA/CC
(**Atención**: La alimentación no debe ser superior a 16 V. Si se utilizan varios adaptadores o transformadores para el PIKO Digi 1 y los PIKO Digi 2, sus voltajes deberán estar entre 14 V y 16 V.)

Salida: máximo 1,8 amperios

Potencia máxima: 28 VA.
(**Atención**: No deben utilizarse adaptadores o transformadores ni para el PIKO Digi 1 ni para los PIKO Digi 2 cuya potencia sea superior a los 45 VA. De hacerlo pueden producirse daños en los elementos electrónicos!)

Del adaptador de red 55010 que acompaña los Star-Set's: máximo 12 VA

Del transformador de sobremesa T3 55005 que acompaña el Set digital básico: máximo 28 VA.

Número máximo de locomotoras que pueden utilizarse: dos

Tal como se ha indicado arriba, con el PIKO Digi 1 puede conducir hasta 127 locomotoras.

Esto no significa pero que, con el adaptador de red suministrado con el PIKO Digi 1, pueda utilizar 127 locomotoras.

Dado que cada locomotora tiene un determinado consumo de corriente, según tipo entre 300 mA y 400 mA, incluso algunas locomotoras bajo carga (es decir cuando arrastran muchos vagones) podrían consumir más, sólo pueden utilizarse con el adaptador de red tantas locomotoras como potencia sea este capaz de suministrar. En un Set de inicio el adaptador de red 55010/NA da un máximo de 850 mA lo que es suficiente para dos locomotoras de 400 mA. Con el adaptador de red deberían pues utilizarse como máximo dos locomotoras.

Si se colocan más locomotoras en las vías, las locomotoras consumen tanta corriente que el adaptador de red se sobrecarga y simplemente desconecta. Es como si se produjera un corto.

7.8. Si quiere utilizar más de 2 locomotoras en la maqueta

Si quiere utilizar más de 2 locomotoras en una maqueta necesitará

- o bien utilizar el transformador más potente conectado al PIKO Digi 1

- o bien conectar más adaptadores de red, a los que denominamos "Booster".

Atención:

Los PIKO Digi 1 y PIKO Digi 2 no deben utilizarse con adaptadores de corriente o transformadores de potencia superior a 45 VA. De hacerlo podrían dañarse los elementos electrónicos y con ello destruir la central digital !

Transformador más potente para el PIKO Digi 1
El PIKO Desk-Top Trafo T3, referencia 55005

Si dispone de un Set de inicio con adaptador de red (ref. 55010) con una potencia de 850 mA, puede ampliar la capacidad de su maqueta digital simplemente **cambiando** el adaptador que la acompaña por el PIKO Desk-Top Trafo T3 ref. 55005. Con este Dek-Top Trafo T3 empleará toda la potencia disponible del PIKO Digi 1.

Atención: No conecte nunca 2 adaptadores en paralelo al mismo PIKO Digi 1 o al mismo clip de conexión. Destruirá el PIKO Digi 1. Además, al conectarlo de esta forma paralela a la red domestica puede generar corrientes de alta tensión poniendo en riesgo su vida!

El PIKO Desk-Top Trafo T3 suministra a 16 V ~ una potencia de 28 VA (1,75 A). Con ello pueden manejarse hasta 4 locomotoras con un consumo de 400 mA por locomotora.

La conexión del PIKO Desk-Top Trafo T3 al PIKO Digi 1 se lleva a cabo igual que la del adaptador de red (ver arriba el punto “Conexión y funcionamiento”). Basta instalar el cable de conexión entre el PIKO Desk-Top Trafo T3 y el PIKO Digi 1 (véanse las instrucciones del PIKO Desk-Top Trafo T3).

8. Booster adicional - El PIKO Digi 2

Para realizar una ampliación de la potencia en su instalación digital PIKO, es decir, para hacer circular simultáneamente más de 2 o 4 locomotoras al mismo tiempo, necesita conectar más fuentes de alimentación (transformadores).

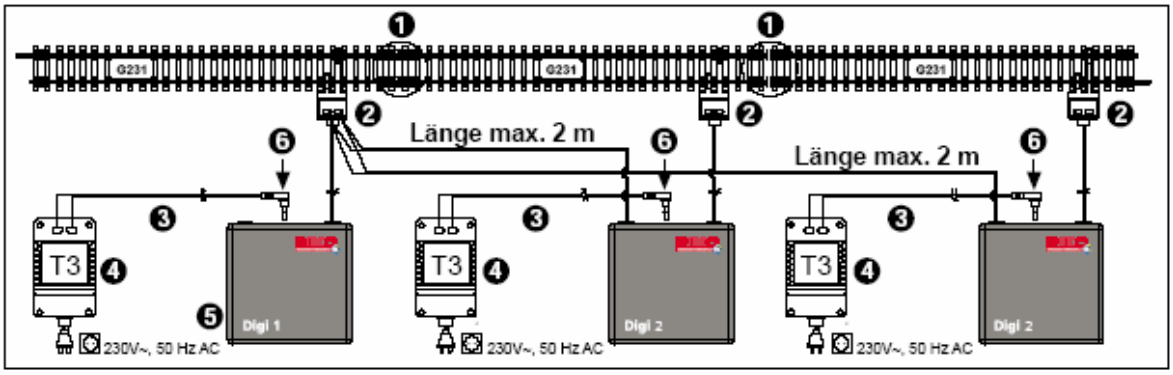
Para ello PIKO le ofrece el PIKO Digi 2 conjuntamente con el PIKO Desk-Top Trafo T3. El transformador suministra a 16 V ~ una potencia de 28 VA (1,75 A). Con ello pueden manejarse hasta 4 locomotoras con un consumo de 400 mA por locomotora.

El PIKO Desk-Top Trafo T3 (Booster) puede alimentar el circuito eléctricamente separado de vías a través del PIKO Digi 2. Cada PIKO Desk-Top Trafo T3 debe conectarse a un PIKO Digi 2 independiente. Con el PIKO Desk-Top Trafo T3 se alcanza la máxima capacidad del PIKO Digi 2.

Para que las informaciones digitales del PIKO Digi 1 alcancen los circuitos de vías eléctricamente separados, debe conectarse cada uno de los PIKO Digi 2 al PIKO Digi 1. Para que la señal de salida del PIKO Digi 1 sea suficientemente potente no debería conectar más de 10 PIKO Digi 2 a un PIKO Digi 1. La longitud del cable entre cada PIKO Digi 2 y el PIKO Digi1 no debería ser mayor de 2 m.

La conexión del PIKO Digi 2 al PIKO Digi 1 se realiza mediante el cable conectado a la salida “A” en la parte inferior del PIKO Digi 2. Este cable se lleva al Clip de conexión para la vía G231 en paralelo a la conexión del PIKO Digi1.

El PIKO Digi 2 se une entonces mediante un cable desde la salida “B” a un clip de conexión independiente en el circuito separado eléctricamente. (Del mismo modo puede utilizar el PIKO Digi 2 con el PIKO Desk-Top Trafo T3 como “Booster” para la PIKO Digi-Power-Box). Vea el siguiente esquema:



❶ # 55291 Isolier-Schienenverbinder

❷ # 55275 Anschluß-Clip digital

❸ # 55021 Anschlußkabel für Digi 1, Digi 2

❹ # 55005 Desk-Top Trafo T3 Eingang: 230 V~; Ausgang: 16 V~ 28 VA

❺ an Digi 1 sind max. 10 Digi 2 anschließbar

❻ INPUT max. 16 V / 45 VA AC/DC

Las locomotoras pueden pasar sin problema de una a otra sección eléctricamente separada. Reciben la información digital desde el PIKO Digi 1 que se la “pasa” a través del PIKO Digi 2. Tenga en cuenta que en cada uno de estos circuitos las locomotoras solo disponen de la potencia que entrega el correspondiente transformador. Cuente un consumo promedio de 400 mA por locomotora. Si entre todas las locomotoras necesitan más potencia que la que puede suministrar el transformador se producirá un efecto parecido a un corto circuito y el PIKO Digi 1 o el PIKO Digi 2 o el transformador se desconectarán automáticamente por sobrecarga:

Si parpadea el LED en el PIKO Digi 1, significa que se ha desconectado el PIKO Digi 1:

- Deberá retirar lo que produce el cortocircuito o disminuir el consumo (por ejemplo retirando una locomotora de las vías).
- Conectar de nuevo el PIKO Digi 1. Para ello presionar la tecla Stop del PIKO Digi-Fern. Ahora podrá continuar normalmente tal como se describe a continuación.

Si el LED del PIKO Digi 1 no luce ni parpadea, significa que se ha desconectado el Adaptador de red:

- Deberá retirar lo que produce el cortocircuito o disminuir el consumo (por ejemplo retirando una locomotora de las vías).
- El adaptador se reconectará automáticamente de nuevo después de una breve espera. No es necesario desenchufarlo de la red (230 V).

9. Mucha potencia - La PIKO Digi-Power-Box

El Non-Plus-Ultra para el manejo digital de una maqueta PIKO es la PIKO Digi-Power-Box, abreviado PPB.

Conjuntamente con el Desk-Top Trafo T4 la PPB suministra 48 VA. El transformador T4 proporciona 72 VA. Una vez descontado el consumo propio de la PPB quedan 48 VA para la maqueta (dividido por 16 V = 3 A). Con ello pueden manejarse en el circuito, independiente eléctricamente de otras secciones, suministrado por la PPB aproximadamente 7 – 8 locomotoras cada una de ellas con un consumo de 400 mA (3 A dividido por 400 mA = aprox. 7 – 8).

Con esta central pueden realizarse una gran variedad de funciones centralmente.

Lista de las funciones más importantes:

Dos mandos reguladores para el manejo de locomotoras

Manejo de hasta 9999 locomotoras
Conmutación de hasta 2000 artículos electromagnéticos (Desvíos o señales)
Conmutación de hasta 48 Trayectos, en los que cada trayecto conmuta hasta 10 artículos electromagnéticos.
Regulación fina de la velocidad (hasta 128 niveles)
Manejo de 12 funciones: Luces, sonido, etc. (F1 a F12)
Circulación de hasta 4 locomotoras en tracción múltiple
Desconexión automática en caso de cortocircuito
Bus de ampliación LocoNet
Con el LocoNet pueden conectarse aparatos adicionales tales como reguladores, teclados, mandos para conmutación de desvíos y trayectos, retromodulos y el sistema de reconocimiento de locomotora y manejo automático LISSY de Uhlenbrock
Conexión para ordenador a través del puerto serie (ComPort) del PC
Conexión para Boosters DCC
Salida a vía de programación
Receptor para PIKO Digi-Fern incorporado y conexión para receptores adicionales
Direcciones virtuales de locomotora
Menú multilingüe
Compatible NMRA-DCC
Posibilidad de update del Software

Esta es una lista reducida, encontrará una descripción más exhaustiva en el manual de la PPB o en el Download de la Homepage de PIKO en España en www.trenes-aguilo.com

10. El Set básico digital PIKO referencia 55011

Si dispone de una maqueta PIKO analógica convencional y quiere manejarla en digital puede utilizar el Set básico digital PIKO.

Contiene los elementos necesarios para digitalizar su maqueta PIKO:
PIKO Digi 1
Desk-Top Trafo T3 (ref 55005)
Cable de conexión entre el transformador y el PIKO Digi 1 (ref 55021)
PIKO Digi-Fern (ref 55012)
Clip de conexión (ref 55275)
2 decoders de locomotora PIKO (ref 56120) con las direcciones 1 y 2

Coloque primero el / los decoders en sus locomotoras PIKO. Encontrará una explicación en los manuales del decoder. Preste atención a las direcciones preestablecidas en el decoder (ver nota en el decoder). Si no realiza cambios en la dirección podrá manejar sus locomotoras con esta dirección!

Desconecte la unidad de alimentación que esté utilizando actualmente (adaptador con regulador manual o transformador) de la maqueta.

Atención: Puede utilizar el transformador del que disponga actualmente como fuente de alimentación del PIKO Digi 1 o de un PIKO Digi 2. Debe tener una salida constante de entre 14 V hasta 16 V en alterna o continua. No debe dar tensiones por debajo o por encima de 14 V y 16 V respectivamente.

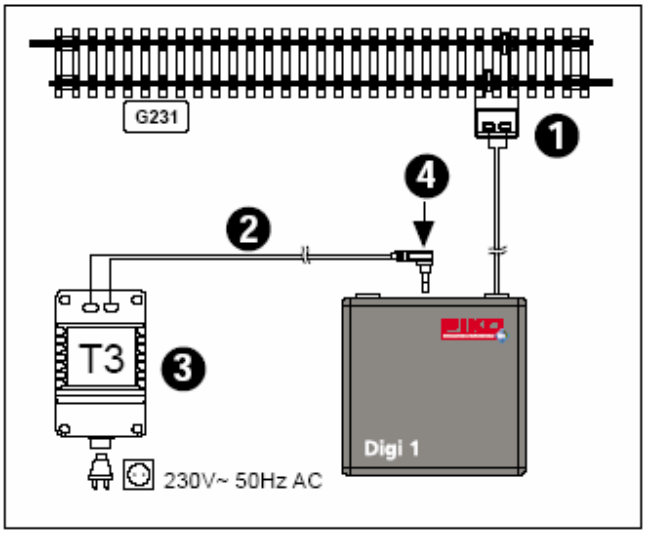
El transformador no debe tener una potencia superior a 45 VA.

Potencias superiores pueden destruir los componentes electrónicos del PIKO Digi 1 o del PIKO Digi 2 !

Conecte ahora, como se indica en la página 8 en el punto “Conexión y funcionamiento”, el PIKO Digi 1 al Clip de conexión de la maqueta (solo vale para la vía G231 !).

Conecte el PIIKO Digi 1 al transformador Desk-Top Trafo T3. Emplee para ello el cable con clavija (ref. 55021). La instalación del cable viene descrita en el manual del transformador T3.

Puede ver una representación esquemática de la forma de conectar el Basis-Digital Set en el siguiente dibujo:



Legende:

1. # 55275 Anschluß-Clip digital
2. # 55021 Anschlußkabel für Digi 1 und Digi 2
3. # 55005 Desk-Top Trafo T3
   Eingang: 230 V~
   Ausgang: 16 V~ 28 VA
4. INPUT max. 16 V / 45 VA AC/DC

Listo para empezar.

Puede empezar en la página 2 en “Inicio rápido” o utilizando la descripción detallada de la página 4 en adelante, “PIKO Digi 1 – el inicio”

Que se divierta con el sistema digital PIKO.

Más preguntas

Si tiene más preguntas en relación con el funcionamiento del PIKO Digi 1 o el PIKO Digi 2 o alguna cosa no acaba de funcionar puede enviamos un e-mail a:

trenes-aguilo@infonegocio.com

dirigir sus consultas al foro de www.trenes-aguilo.com

o bien llamar los jueves de 16.00 a 20.00 al:

03675 / 897242

También pueden dirigirse a la empresa Uhlenbrock:

Hotline: Mo – Di – Do – Fr : de 14 -16 horas

Todos estaremos encantados de ayudarle.

Ante todo queremos desearle mucha diversión en la utilización del nuevo PIKO Digital Set.

Su

PIKO Team

Traducción efectuada por Trenes-Aguilo, www.trenes-aguilo.com representante para los Países de habla hispana de PIKO. Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción por cualquier medio, total o parcial, sin permiso escrito del autor.