

SwitchPilot 3 Plus

Montaje y modo de empleo

2. Edición, Marzo 2021

A partir del firmware 3.0.9

51831 SwitchPilot 3 Plus

Índice de contenidos

1. Declaración de conformidad	4
2. Declaración WEEE	4
3. Notas importantes	4
4. Características	5
4.1 Características generales	5
4.2 Datos técnicos	5
4.3 Alcance del suministro	6
4.4 Modos de funcionamiento	6
4.4.1 Funcionamiento por impulsos	6
4.4.2 Accionamiento de desvíos PECO	7
4.4.3 Funcionamiento K83 (modo de acción momentánea)	7
4.4.4 Funcionamiento K84 (Funcionamiento continuo biestable)	7
4.4.5 Modo de intermitencia alterna	8
5. Conexión al sistema digital	8
5.1 Terminales	8
5.2 Alimentación por el sistema digital	10
5.3 Fuente alimentación externa	10
5.4 Cableado de salidas	10
5.4.1 Accionamiento de desvíos por solenoide	10
5.4.2 Señales luminosas con lámparas incandescentes o LEDs	11
5.4.3 Vías de desacoplamiento	11
5.6 Conexión SwitchPilot Extension	12
5.6.1 Salidas de relé	12
5.6.2 Accionamiento de desvíos motorizados	12
5.6.3 Accionamiento de desvíos LGB®	13
5.6.4 Polarización de la rana de desvío	13
6. Configuración con OLED (diodo emisor luz orgánica)	14
6.1 Relación entre direcciones de accesorio y cifras de participación	14
6.1.1 Asignación de números de participación	15
6.2 Introducción a la estructura operativa	16
6.3 Modo de dirección para centrales de control ROCO®	17
6.4 Configuración de las salidas	17
6.5 Ajuste de los tiempos de entrada y salida de los fundidos	18
6.6 Información sobre el estado	18
6.6.1 Muestra la versión del software y la tensión de la vía	18
6.6.2 Visualización de los estados de las salidas	18

7. Configuración con Lokprogrammer	19
8. Configuración POM (programación en vía principal)	19
8.1 Conexión al sistema digital	19
8.2 Lectura y Escritura de CVs con POM	19
9. Configuración con la vía de programación	21
9.1 Conexión al sistema digital	21
9.2 Lectura y Escritura de CVs	21
10. Aprender los números de participación del centro de control	21
11. RailCom®	22
11.1 Configuración RailCom®	22
12. Restablecer los valores de fábrica del decodificador	22
12.1 Con el botón de programación	22
12.2 Con los sistemas DCC	23
12.3 Con la pantalla OLED	23
14. Soporte	23
15. Referencia de los menús del SwitchPilot 3 Plus	24
16. Dirección de solenoide y número de desvío	25
17. Lista de todas las CVs soportadas	27
18. Histórico de modificaciones	30
19. Certificado de Garantía	30

1. Declaración de conformidad

El fabricante, ESU electronic solutions GmbH & Co. KG, Edisonallee 29, D-89231 Neu-Ulm, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto

Nombre del producto: SwitchPilot 3 Plus

Tipo: 51831

cumple con todas las disposiciones pertinentes de la Directiva de Compatibilidad Electromagnética (2004/108/EG). Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN 55014-1:2006 +A1: 2009: Compatibilidad electromagnética - Requisitos para aparatos domésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos - Parte 1: Emisión

EN 55014-2:1997 + A1: 2001 + A2: 2008: Compatibilidad electromagnética - Requisitos para aparatos domésticos, herramientas eléctricas y aparatos similares - Parte 2: Inmunidad.

Copyright 1998 - 2021 por ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG. Salvo errores, los cambios en interés del progreso técnico, las posibilidades de entrega y todos los demás derechos reservados. Las dimensiones eléctricas y mecánicas, así como las ilustraciones, no están garantizadas. Cualquier responsabilidad por daños y perjuicios debido a un uso inadecuado, a la inobservancia de estas instrucciones, a modificaciones no autorizadas, etc. queda excluida. No apto para menores de 14 años. Existe un riesgo de lesiones si se utiliza de forma inadecuada.

Märklin® y mfx® son marcas registradas de la empresa Gebr. Märklin® und Cie. GmbH, Göppingen. RailCom® es una marca registrada de la empresa Lenz® Elektronik GmbH, Gießen.

Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.

ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG desarrolla constantemente sus productos de acuerdo con su política. Por lo tanto, ESU se reserva el derecho a realizar cambios y mejoras en cualquiera de los productos descritos en la documentación sin previo aviso.

Las copias y reproducciones de esta documentación en cualquier forma requieren el consentimiento previo por escrito de ESU.

2. Declaración WEEE

Eliminación de equipos eléctricos y electrónicos antiguos (válido en la Unión Europea y otros países europeos con sistemas de recogida selectiva).

Este símbolo en el envase del producto o en la documentación significa que este producto no debe ser



tratado como residuo doméstico. En su lugar, este producto debe llevarse al punto de eliminación adecuado para el reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos. Si el producto se desecha correctamente, ayudará a evitar los impactos ambientales negativos y los peligros para la salud que podría causar una eliminación inadecuada. El reciclaje de material conservará nuestros recursos naturales. Para obtener más información sobre el reciclaje de

este producto, póngase en contacto con la Oficina de Atención al Ciudadano de su localidad, con el servicio de recogida de residuos domésticos o con la tienda donde compró este producto.

3. Notas importantes

Enhorabuena por la compra de un decodificador ESU SwitchPilot 3 Plus. Este manual quiere presentarle paso a paso las posibilidades del decodificador. Por lo tanto, una petición:



- El SwitchPilot 3 Plus está pensado exclusivamente para su uso en maquetas eléctricas. Sólo puede funcionar con los componentes descritos en este manual. No se permite ningún otro uso que el descrito en este manual.

- Todos los trabajos de conexión solo se pueden realizar con la tensión de servicio desconectada.

- Las fuentes de alimentación deben estar protegidas de forma que, en caso de cortocircuito, no haya riesgo de incendio en los cables. Utilice únicamente transformadores para maquetas de

ferrocarril disponibles en el mercado que hayan sido fabricados de acuerdo con la norma VDE/EN y que lleven la marca CE.

- Nunca utilice el SwitchPilot 3 Plus sin vigilancia. El Switch Pilot 3 Plus no es un juguete (para niños).
- Al conectar los componentes externos, siga los principios presentados en este manual. El uso de otros circuitos puede dañar el decodificador.
- El SwitchPilot 3 Plus no es resistente al agua: no está diseñado para usarse en exteriores y es bajo su propio riesgo.
- No intente abrir su módulo SwitchPilot 3 Plus. Un tratamiento inadecuado puede destruirlo.

4. Características


Los decodificadores ESU SwitchPilot 3 Plus están optimizados para su uso estacionario en su maqueta y pueden conmutar accionamientos de desvíos convencionales por solenoide, señales luminosas, desacopladores de vía magnéticos, lámparas incandescentes (bombillas) u otras cargas eléctricas estacionarias.

4.1 Características generales

El SwitchPilot 3 Plus dispone 16 salidas de transistor para conmutar hasta 8 accesorios de solenoide (por ejemplo: desvíos) u 16 cargas eléctricas como vías de desacoplamiento o lámparas incandescentes. Cada salida se puede programar individualmente para su uso y está protegida electrónicamente contra sobrecargas y cortocircuitos.

El SwitchPilot 3 Plus puede alimentarse directamente desde el sistema digital o desde una fuente de alimentación externa de DC o AC.

El SwitchPilot 3 Plus es compatible con el funcionamiento multiprotocolo y puede utilizarse con centrales de control del sistema Märklin® Motorola® (por ejemplo, 6021, Central Station® o Mobile Station®), así como con centrales de control aptos para DCC. La configuración puede tener lugar tanto en la vía principal como en la vía de programación. Gracias a RailCom®, también es posible leer las CVs.

 El funcionamiento con Roco® Lokmaus 2 no es posible: el Lokmaus 2 sólo envía comandos de locomotora DCC en lugar de los comandos necesarios para accesorios de solenoide.

Para simplificar la engorrosa configuración de los decodificadores para accesorios de solenoide, el SwitchPilot 3 Plus cuenta con un innovador concepto de manejo que consiste en una pantalla OLED de 4 líneas y tres botones de entrada.

Todos los ajustes pueden comprobarse directamente en el decodificador en cualquier momento mediante la pantalla y modificarse si se desea. No es necesaria la "programación" con la ayuda de su central de control. No puede ser más sencillo.

4.2 Datos técnicos

SwitchPilot 3 Plus	
Tensión de entrada	Fuente alimentación 12V – 20V DC Fuente alimentación 12V – 16V AC Tensión digital de la vía principal
Salidas	16 transistores de salidas carga máx. de 1,5A cada una (2,5A durante 100ms) dispuestas en 8 grupos en pareja protegidas contra cortocircuitos y sobrecargas
Potencia de salida	Módulo completo 2A (2,5A durante 100ms)
Retroalimentación	No disponible
Modos de funcionamiento	DCC "Decodificador de accesorios" con RailCom® (direccionamiento según RCN-213 o ROCO®). Números de desvío 1 - 2048. Märklin® Motorola®. Números de desvíos 1 - 256. Modos de funcionamiento K83 y K84.

Configuración

Pantalla OLED de 0,91" con tres botones

Dimensiones

86 mm x 86 mm x 25mm

4.3 Alcance del suministro

El SwitchPilot 3 Plus se suministra con 5 bloques de terminales desmontables (1 de 4 polos para la conexión de la vía, 4 de 5 polos para las salidas) así como con este manual de instrucciones. Con el número de pieza 51800.SP.01 se puede adquirir un paquete de repuesto con bloques de terminales en ESU.

4.4 Modos de funcionamiento

El SwitchPilot 3 Plus dispone de un total de 16 salidas de transistor, que se agrupan en 8 pares de salidas 1 a 8. Cada par de salidas contiene dos salidas (OutA y OutB) y pueden configurarse individualmente para adaptarse a la aplicación deseada. Son posibles los siguientes modos de funcionamiento:

4.4.1 Funcionamiento por impulsos

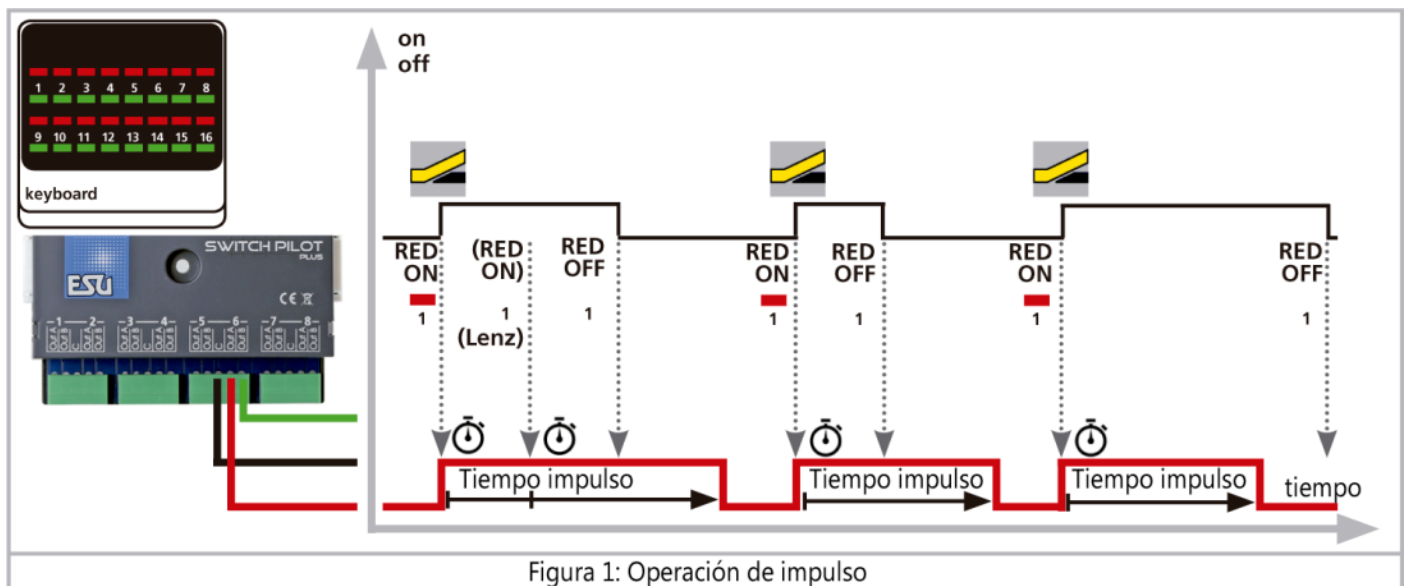
Si la salida está configurada para el funcionamiento por impulsos, la salida se enciende en cuanto se recibe una orden adecuada. Al mismo tiempo, un temporizador apaga automáticamente la salida en cuanto transcurre un tiempo predeterminado (tiempo de impulso) guardado en el decodificador, aunque se haya soltado antes el botón (en la central de control o en el panel de control). Si se pulsa el botón durante más tiempo que el tiempo de pulsación predeterminado, la salida se apaga igualmente. La limitación del tiempo de conexión evita que los accesorios de solenoide se quemen.

Opcionalmente, la salida también puede atenuarse lentamente hacia arriba y hacia abajo (lo que se denomina "zoom" para la simulación de lámparas incandescentes).

El funcionamiento por impulsos es la configuración por defecto del SwitchPilot 3 Plus y es ideal para controlar accionamientos de desvío por solenoide.



Algunas centrales de control DCC (por ejemplo: de Lenz) repiten la orden de encendido a un ritmo fijo hasta que se suelta el botón. Con cada comando de encendido recibido, el SwitchPilot 3 Plus reinicia el cronómetro. Esto se muestra en la Fig. 1.



4.4.2 Accionamiento de desvíos PECO

El modo PECO se corresponde al funcionamiento por impulsos mencionado anteriormente, con la excepción de que, para aumentar la corriente de pico, se desconecta la protección contra sobre corriente del par de salida y el tiempo de impulso se fija en un lapso de tiempo relativamente corto. Este breve pico de corriente se utiliza para controlar de forma óptima los accionamientos PECO.



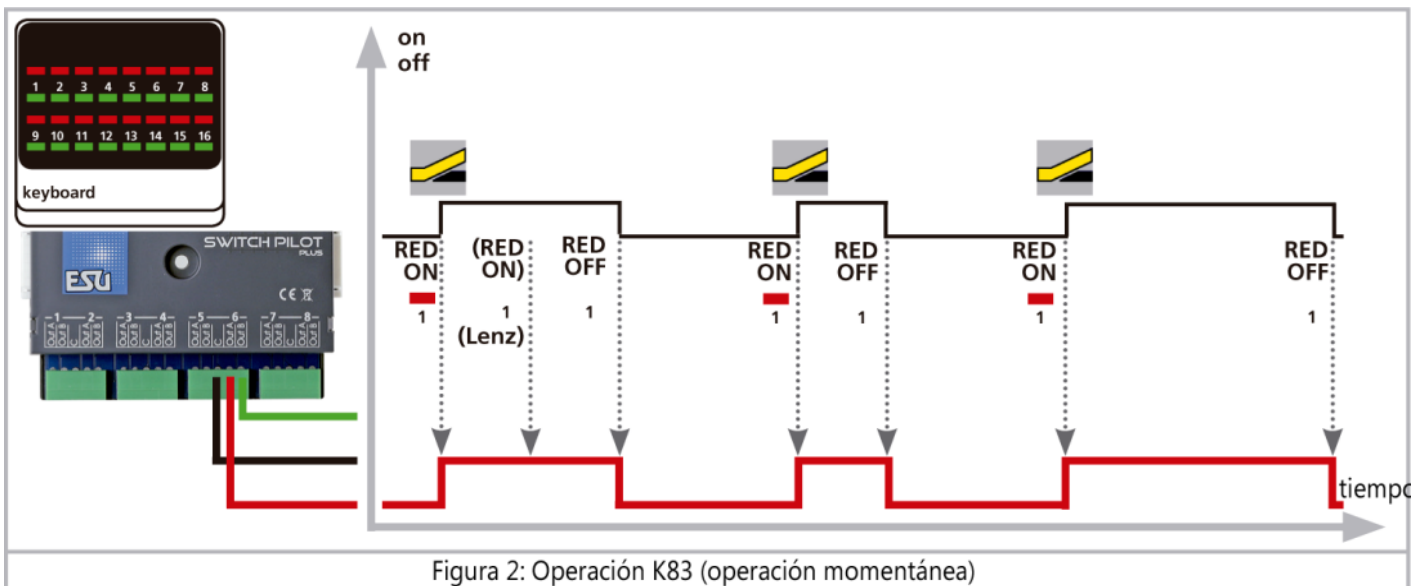
Un cableado incorrecto o un cortocircuito en una salida en modo PECO puede destruir el decodificador SwitchPilot 3 Plus.

4.4.3 Funcionamiento K83 (modo de acción momentánea)

En el modo K83, la salida se mantiene activa hasta que se suelte el botón del centro de control o del panel de control. Este modo de funcionamiento es adecuado para los accionamientos de desvíos con desconexión de posición final de carrera o para desacoplador de vías. Opcionalmente, la salida también puede atenuarse lentamente hacia arriba y hacia abajo (lo que se denomina "zoom" para la simulación de lámparas incandescentes).



El funcionamiento del K83 puede causar problemas con los centros de control DCC más antiguos, ya que no transmiten el comando "off" requerido (por ejemplo, centrales de control Lenz más antiguas).



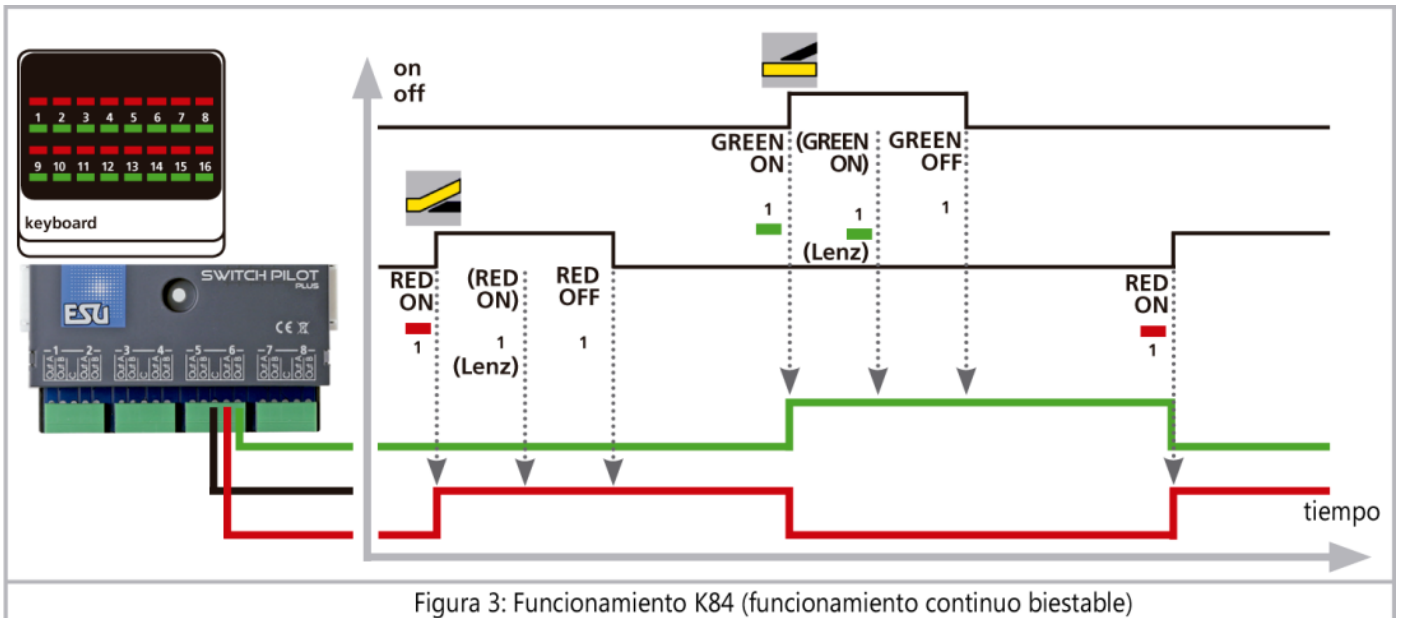
4.4.4 Funcionamiento K84 (modo de acción continuo biestable)

En el modo K84, las dos salidas se conectan y desconectan alternativamente: Al pulsar el primer botón (rojo) en el centro de control, la salida Out A se enciende. Permanece activa hasta que al pulsar el botón asignado (verde) se activa la salida Out B del mismo grupo de salida. La salida Out A y la salida Out B se comportan como un conmutador.

Opcionalmente, la salida también se puede regular lentamente hacia arriba y hacia abajo (lo que se denomina "zoom" para la simulación de lámparas incandescentes). El funcionamiento del K84 es muy adecuado para aplicaciones de iluminación o señales luminosas de dos aspectos.



La lógica de este modo de funcionamiento corresponde al decodificador Märklin® k84.

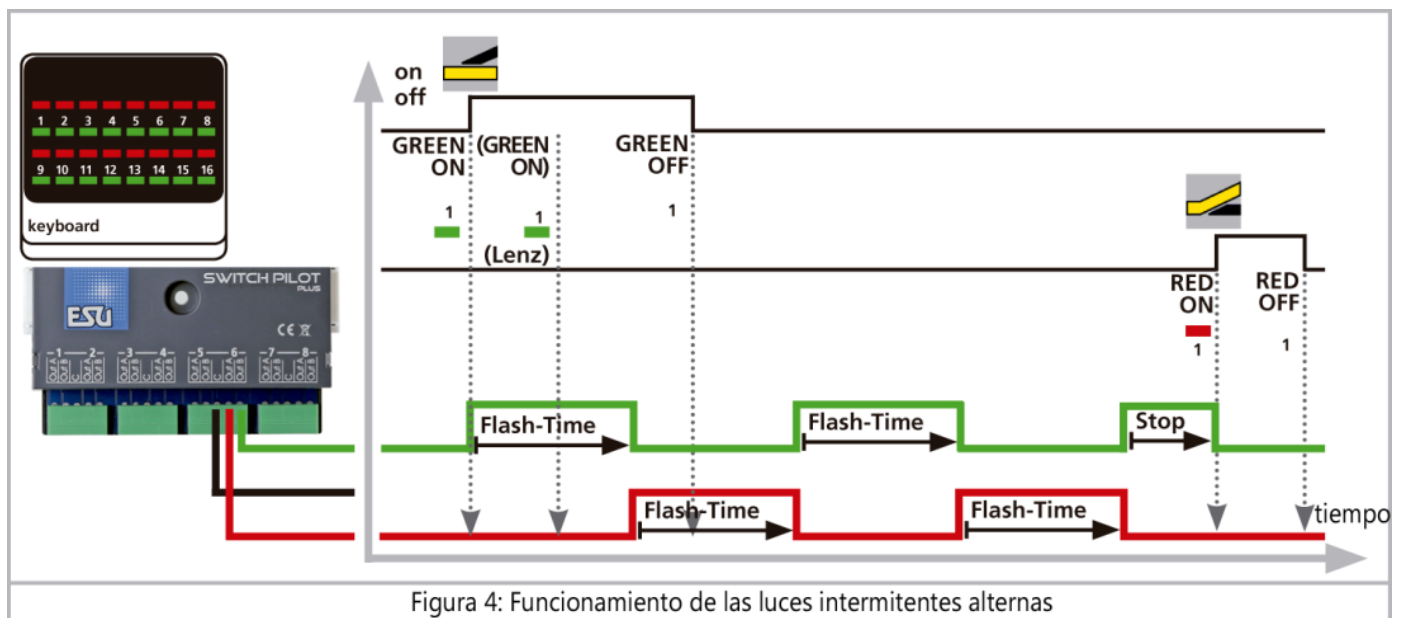


4.4.5 Modo de intermitencia alterna

En este modo, las salidas Out A y Out B de un par de salidas se encienden alternativamente con una frecuencia de parpadeo ajustable. El parpadeo alternativo se inicia con el comando "recto / verde" del botón asignado y se detiene de nuevo con el comando "desviación / rojo".

Opcionalmente, la salida también puede atenuarse lentamente hacia arriba y hacia abajo (lo que se denomina "zoom" para la simulación de lámparas incandescentes).

El funcionamiento de luz intermitente es ideal para iluminar las cruces de San Andrés en los pasos a nivel.



5. Conexión al sistema digital

Le recomendamos que primero configure completamente el decodificador SwitchPilot 3 Plus y luego lo instale en el sistema.

5.1 Terminales

La Fig. 5 muestra el SwitchPilot 3 Plus con todos los terminales.

- a) Desvíos, señales luminosas, desacopladores de vías y las cargas eléctricas similares se conectarán a los terminales etiquetados como 1 a 8 para los pares de salida 1 a 4. Los terminales respectivos **FBA** y **FBB** son necesarios para proporcionar retroalimentación desde el accionamiento del desvío al SwitchPilot 3 Plus.
- b) La alimentación del SwitchPilot 3 Plus incluyendo todas las cargas conectadas, se realiza a través de los terminales **Pw A** y **Pw B**. Puede utilizar la tensión digital de la vía o utilizar una fuente de alimentación externa. Recomendamos el uso de una fuente de alimentación externa, sobre todo en el caso de los diseños más grandes, porque así la energía para alimentar los accionamientos no se suma a la carga de la central de control o del booster.
- c) Conecte los terminales **Trk A** y **Trk B** a la salida de la vía principal de la central de control digital (o booster) que controla el Switch- Pilot 3 Plus.
- d) Como se describe en el capítulo 4.4.6, las salidas pueden configurarse simultáneamente con el interruptor de modo de funcionamiento.
- e) Unidad de entrada. Los tres botones **PROG/OK**, así como **+** y **-** sirven para configurar el decodificador, como se explica en el capítulo 6.
- f) La pantalla OLED muestra todos los ajustes del decodificador, incluyendo la dirección del desvío y el estado de las salidas. Después de unos segundos, el protector de pantalla muestra la tensión de alimentación.
- g) Toma de extensión para el módulo de relés SwitchPilot Extension.

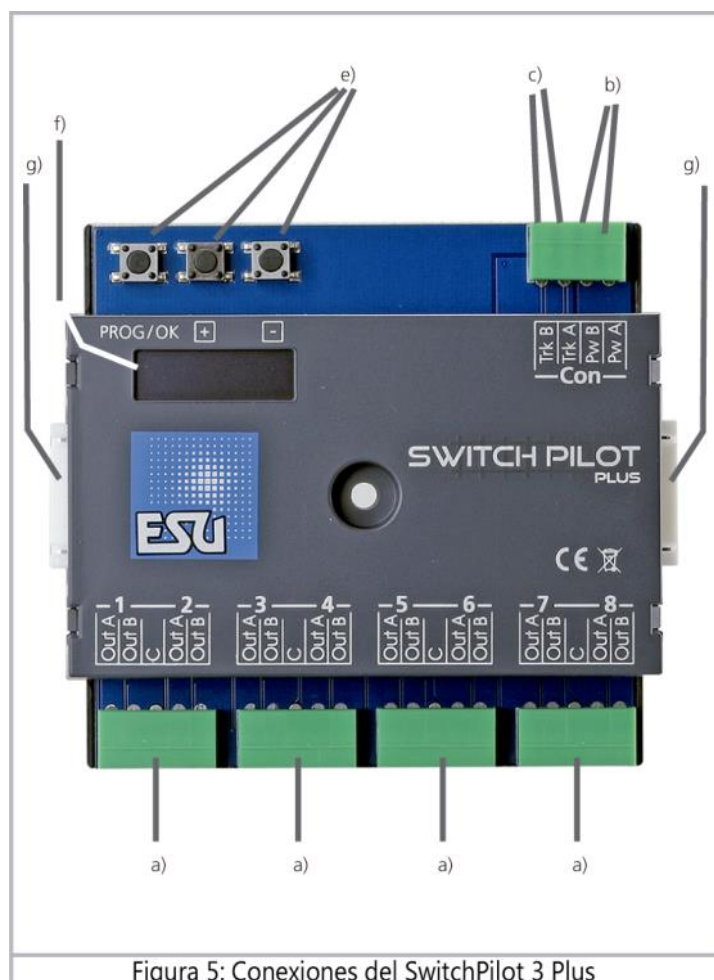


Figura 5: Conexiones del SwitchPilot 3 Plus

5.2 Alimentación por el sistema digital

Para los trazados más pequeños, con sólo unas pocas cargas eléctricas encendidas al mismo tiempo, el SwitchPilot 3 Plus puede ser alimentado directamente desde la central de control digital o el booster. Los terminales Pw A y Pw B se conectan en paralelo a los terminales Trk A y Trk B.



Si los accesorios de solenoide (por ejemplo, la vía K de Märklin®) no conmutan en absoluto o sólo responde con poca potencia, compruebe la tensión de la vía y aumentela, si es necesario. El SwitchPilot 3 Plus puede mostrar la tensión de alimentación como se describe en el capítulo 6.8.1. Si no se puede aumentar la tensión, utilice una fuente de alimentación externa.



Este tipo de conexión debe utilizarse si desea configurar el Switch-Pilot 3 Plus en la pista de programación de su central de mando digital. Encontrará más detalles en el capítulo 9.

5.3 Fuente alimentación externa

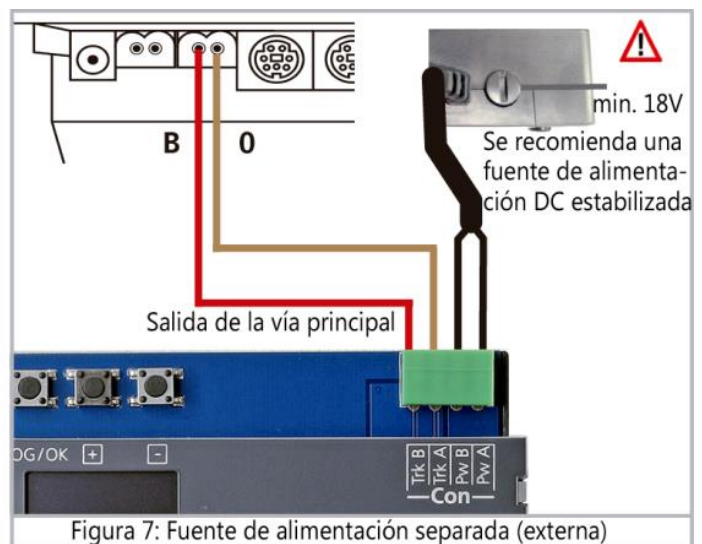
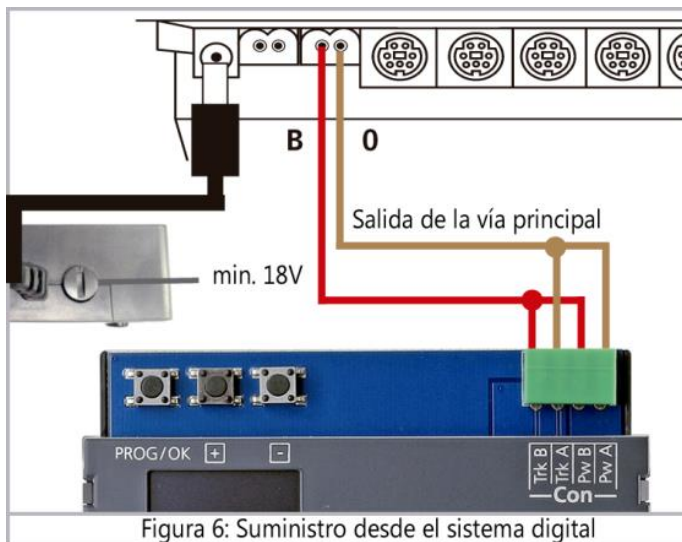
Para diseños más grandes con muchas cargas eléctricas, recomendamos el uso de una fuente de alimentación externa. Las fuentes de alimentación de DC y AC son adecuadas con las especificaciones indicadas en la sección 4.2. Recomendamos el uso de una **fuentes de alimentación estabilizada DC con al menos 18V y 3A** de potencia de salida (por ejemplo, ESU Art.No. 50119).



Para la conmutación de los accionamientos de vía K de Märklin® se requiere un mínimo 18 V. Téngalo en cuenta a la hora de elegir un transformador. El SwitchPilot 3 Plus puede mostrar la tensión de alimentación como se describe en el capítulo 6.8.1.



Este tipo de cableado no puede utilizarse para programar en la vía de programación. En este caso, debe establecerse una conexión temporal como se indica en el capítulo 5.2.



5.4 Cableado de salidas

5.4.1 Accionamiento de desvíos por solenoide

Puede utilizar cualquiera de los accionamientos de desvíos por solenoide disponibles en el mercado de los fabricantes conocidos con el SwitchPilot 3 Plus. La figura 8 muestra el cableado de un desvío en la salida 1.

- El cable común de las dos bobinas se conecta al terminal C.
- El terminal Out A se conecta al cable para la ruta de desvío.

c) El terminal Out B se conecta al cable para la ruta recta.



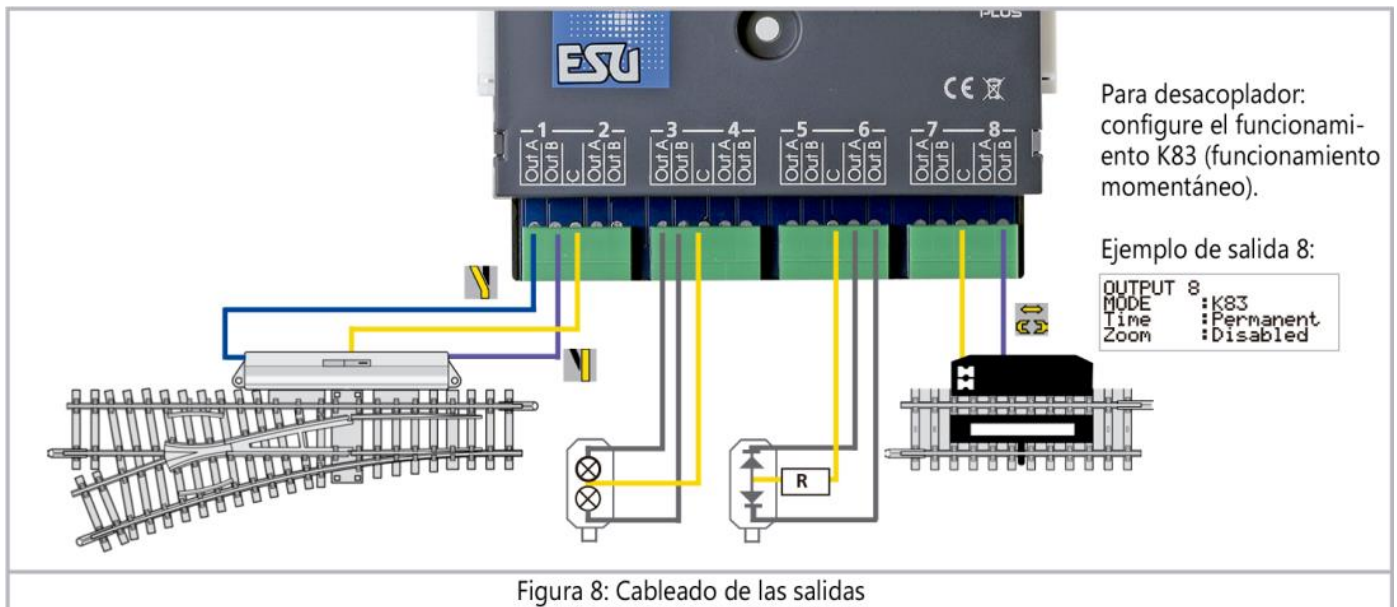
En caso de que el desvío no esté alineado como usted desea después de pulsar el botón respectivo en la central (la ruta de desvío y la ruta recta están invertidas), intercambie los cables en los terminales Out A y Out B.



El consumo de energía de los accionamientos de conmutación PECO es tan elevado que es necesario establecer el modo de funcionamiento PECO.

5.4.2 Señales luminosas con lámparas incandescentes o LEDs

Si utiliza señales luminosas con lámparas incandescentes (bombillas) o LEDs, la salida correspondiente debe configurarse en el modo K84 (funcionamiento continuo biestable). Las lámparas incandescentes, como se muestra en la Fig. 8, Output 2, pueden conectarse directamente al SwitchPilot 3 Plus.



Si, por el contrario, se utilizan señales o iluminación con LEDs (como se muestra en la figura 8, salida 6), hay que utilizar una resistencia en serie para limitar la corriente. El valor de la resistencia depende en gran medida del tipo de LED utilizado, por lo que no es posible hacer una afirmación exacta. Los valores entre 1 kOhm y 10 kOhm son comunes. En caso de duda, comience con un valor más alto.



El terminal C de la salida es el polo "+". Por lo tanto, el cátodo del LED debe conectarse a los terminales Out A o Out B.

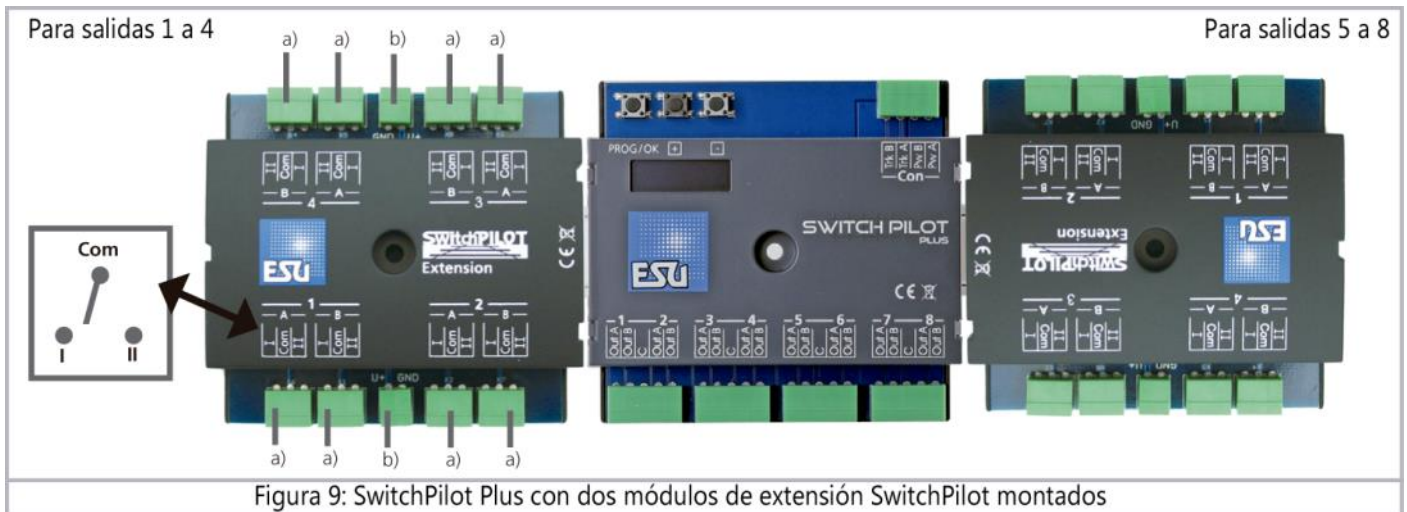
5.4.3 Vías de desacoplamiento

El modo de acción momentánea es adecuado para el desacoplador de vías, ya que la bobina estará activa hasta que se suelte. El cableado se muestra en la Fig. 8 terminal 8. Puede utilizar el terminal Out A o Out B, dependiendo de si quiere activar el desacoplador con el botón de desvío "Curvo" o "Recto".

5.6 Conexión SwitchPilot Extension

El módulo SwitchPilot Extension se acopla lateralmente al SwitchPilot 3 Plus; presione uno contra el otro con los enchufes de 8 pines hasta que los clips de retención de los enchufes encajen. La electrónica interna y las bobinas de relé del Módulo SwitchPilot Extension se alimentan del SwitchPilot 3 Plus.

El módulo SwitchPilot Extension de la izquierda es responsable de las salidas 1 a 4, el módulo SwitchPilot Extension de la derecha es responsable de las salidas 5 a 8.



5.6.1 Salidas de relé

La Fig. 9 muestra las conexiones:

a) Las salidas 1 a 4 están conectadas a las salidas de relé A y B, que se activan conjuntamente (2 contactos conmutados, biestable). Cada salida de relé corresponde a la correspondiente salida de transistor del SwitchPilot 3 Plus. Si la salida **Out A** del SwitchPilot 3 Plus está activa, los terminales **I** y **COM** de la salida de relé también lo están. Si la salida **B** del SwitchPilot 3 Plus está activa, los terminales **II** y **COM** también lo están.

b) Terminales para la salida de tierra y "U+" (tensión de vía rectificada suministrada por el SwitchPilot 3 Plus) para alimentar los motores de los desvíos DC.

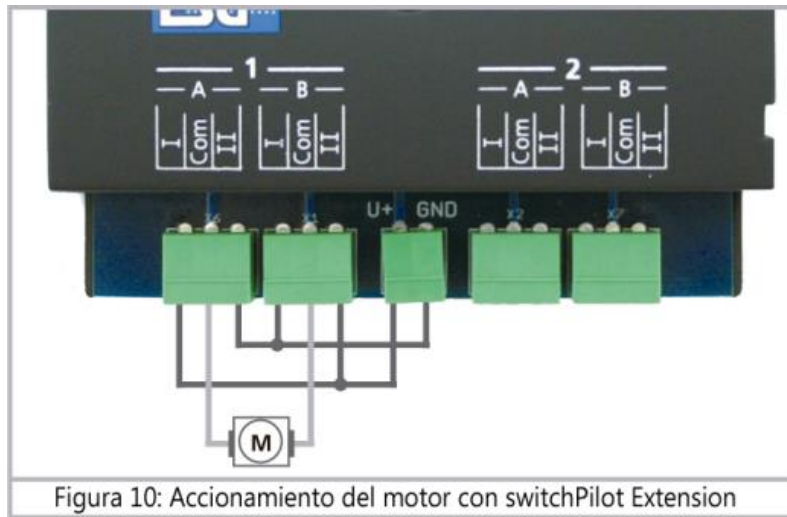
5.6.2 Accionamiento de desvíos motorizados

Los accionamientos de desvíos motorizados pueden controlarse con la ayuda del módulo SwitchPilot Extension. La inversión de la tensión de funcionamiento del motor eléctrico cambia el sentido de giro del motor, con lo que el desvío pasa de una posición (estado) a otra.

Utilice únicamente accionamientos de desvíos con contactos finales de carrera para evitar que el motor se quemé, porque las salidas de relé del módulo SwitchPilot Extension están continuamente activas.

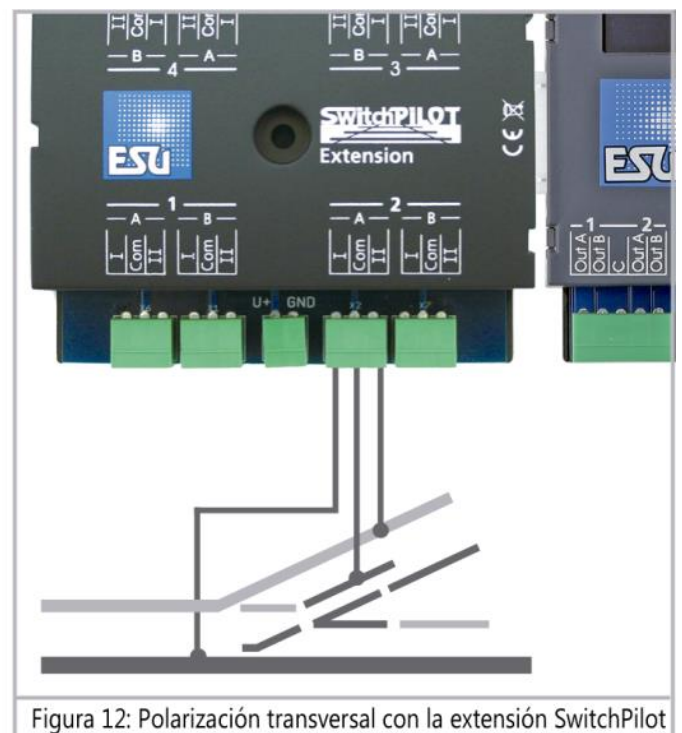
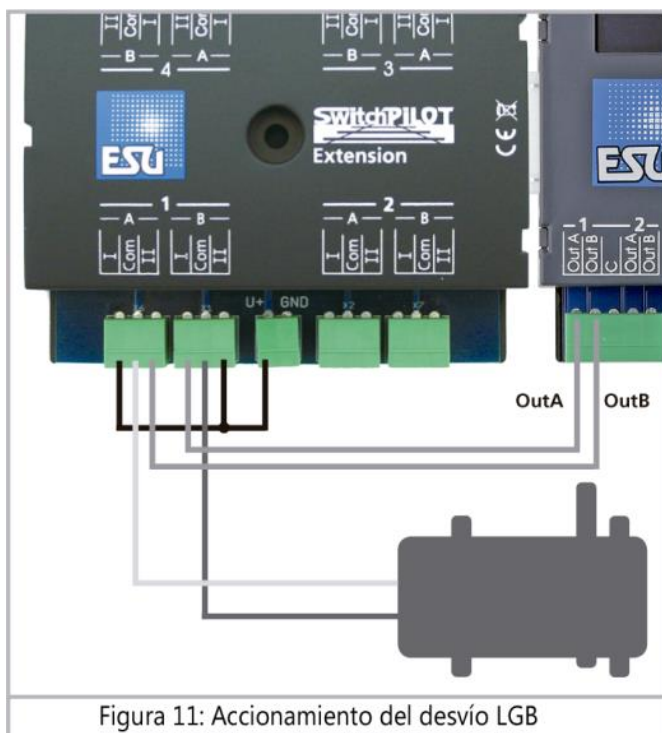
El cableado del accionamiento del desvío motorizado se muestra en la Fig. 10. Tenga en cuenta los valores máximos de la tensión de alimentación especificados en las instrucciones de su accionamiento. El módulo de extensión siempre suministra toda la tensión que se suministra al SwitchPilot 3 Plus.





5.6.3 Accionamiento de desvíos LGB®

El cableado es el que se muestra en la Fig. 11. A menos que se re programe, los motores reciben la electricidad durante aproximadamente unos 520 ms (si no se reprograman) y luego se desconectan para evitar el sobrecalentamiento del accionamiento.



5.6.4 Polarización de la rana de desvío

Con el módulo SwitchPilot Extension es muy fácil polarizar las ranas de desvío.

6. Configuración con OLED (diodo emisor luz orgánica)

La programación de decodificadores para accesorios solía ser muy engorrosa en el pasado. La programación de CV con la ayuda del acelerador portátil a menudo fallaba debido a la falta de modos de programación (por ejemplo: solo muy pocas estaciones de comando y / o aceleradores, respectivamente, las unidades centrales admiten "POM para decodificadores de accesorios") o direcciones olvidadas de decodificadores instalados en la maqueta. Incluso la asignación de la dirección del decodificador supuso un gran obstáculo para muchos aficionados al modelismo ferroviario. La lectura de la dirección del decodificador actualmente asignada también es bastante engorrosa y provoca muchos disgustos.

Para evitar estos problemas, el SwitchPilot 3 Plus es el primer decodificador de accesorios del mercado que funciona con un concepto de funcionamiento innovador. Consta de una pantalla OLED multilínea iluminada y una unidad de entrada de 3 botones. Esto permite programar todos los ajustes (!) del SwitchPilot 3 Plus en texto plano directamente en el decodificador, sin necesidad de dispositivos de programación externos o la engorrosa programación de CV. Además, la pantalla muestra en todo momento los números de desvíos asignados actualmente y puede incluso mostrar con precisión la tensión de alimentación actual (respectivamente la tensión de la vía). Un protector de pantalla evita que la pantalla OLED se quemé.

6.1 Relación entre direcciones de accesorio y cifras de participación

Para direccionar las salidas del decodificador SwitchPilot 3 Plus con la central de control, hay que asignarles los llamados números de desvío. El número de números de desvío es limitado y depende del sistema digital:

Motorola®: números de desvío 0001 a 0256

DCC: números de desvío 0001 a 2048
(para centrales de control ROCO solo 0001 a 2040).

Los números de desvío están organizados en cuatro grupos. El primer grupo comprende los números de desvío 1,2,3,4, el segundo grupo los números de desvío 5,6,7,8, el tercer grupo los números de desvío 9,10,11,12 y así sucesivamente.

A cada SwitchPilot 3 Plus se le puede asignar un grupo de 4 series de este tipo: es la llamada dirección de accesorios.

La dirección de accesorio se almacena internamente en la CV 1 y la CV 9. El cálculo de los números de desvío a partir de los valores almacenados en las dos CV está regulado en la norma RCN-213.

La tabla del capítulo 16 enumera los números de desvíos y las direcciones de los accesorios correspondientes. Sólo los primeros 256 desvíos están disponibles cuando se opera con centrales Motorola®.



No es posible asignar números de desvío que estén fuera de los límites del grupo de 4 a un SwitchPilot 3 Plus. Por ejemplo, no sería posible asignar los números de desvío 4, 5, 6 y 7 ya que éstos sobrepasan el límite de los grupos de direcciones de los accesorios. Por favor, tenga esto en cuenta cuando asigne números de desvíos.



Los dos grupos de salida 1 a 4 y 5 a 8 pueden seleccionarse independientemente.

Debido a una debilidad en el estándar DCC anterior a la creación del RCN-213, algunas centrales de control (especialmente ROCO® Multimaus o Z21) calculan los números de desvíos de forma diferente. En estos casos, tenga en cuenta el apartado 6.3.

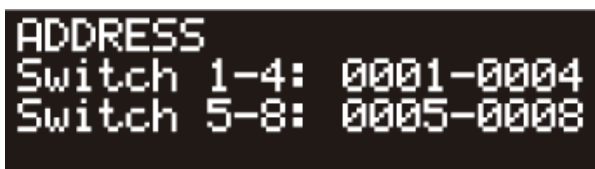
6.1.1 Asignación de los números de participación

Por ejemplo, las 8 salidas dobles del decodificador del SwitchPilot 3 Plus responden a los números de desvío 0001 a 0004 y 0005 a 0008. Los números de desvío se pueden cambiar fácilmente directamente en el SwitchPilot 3 Plus.

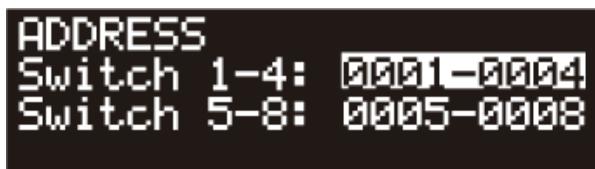
a) Compruebe si la pantalla muestra el protector de pantalla (letra "SPP", y la tensión de alimentación):



b) En este caso, pulse brevemente el botón "PROG/OK". Ahora el SwitchPilot 3 Plus debería mostrar sus números de desvíos actuales directamente en texto plano:

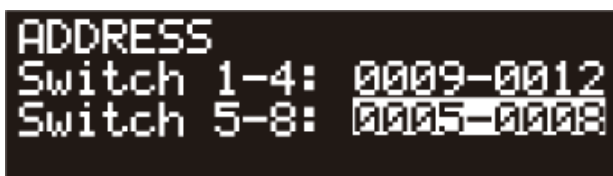


c) Pulse el botón "PROG/OK". Los números de los desvíos ahora deberían parpadear (inversamente).



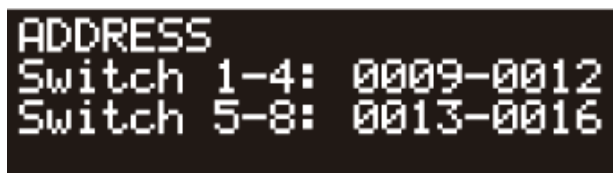
d) Pulse el botón \oplus o \ominus para seleccionar los números de desvío deseados para las salidas 1 a 4. Los números de desvíos actualmente seleccionados se muestran parpadeando.

e) Pulse de nuevo el botón "PROG/OK" para confirmar los números de desvío. Ahora los números de desvío 1 a 4 dejan de parpadear y las salidas 5 a 8 empiezan a hacerlo.



f) Pulse la tecla \oplus o \ominus para seleccionar los números de desvío deseados para las salidas 5 a 8. Los números de desvíos actualmente seleccionados se muestran de forma intermitente.

g) Pulse de nuevo el botón "PROG/OK" para confirmar los números de desvío de las salidas 5 a 8. La pantalla deja de parpadear.



¡Terminado! Sin necesidad de programar ni manipular el acelerador de mano o la central de control digital.

6.2 Introducción a la estructura operativa

La configuración con la ayuda de la pantalla OLED y la unidad de entrada de 3 botones le permite ajustar todos los parámetros del decodificador SwitchPilot 3 Plus.

Todas las propiedades están organizadas en los llamados "paneles". Un panel ocupa las cuatro líneas de la pantalla. La primera línea muestra el nombre del panel, las líneas dos a cuatro muestran un máximo de tres opciones de ajuste diferentes. Con la ayuda de los botones **+** y **-** puede desplazarse entre los distintos paneles.

- a) Nombre del panel
- b) Nombre de la opción de ajuste 1
- c) Valor de la opción de ajuste 1
- d) Nombre de la opción de ajuste 2
- e) Valor de la opción de ajuste 2
- f) Nombre de la opción de ajuste 3
- g) Valor de la opción de ajuste 3

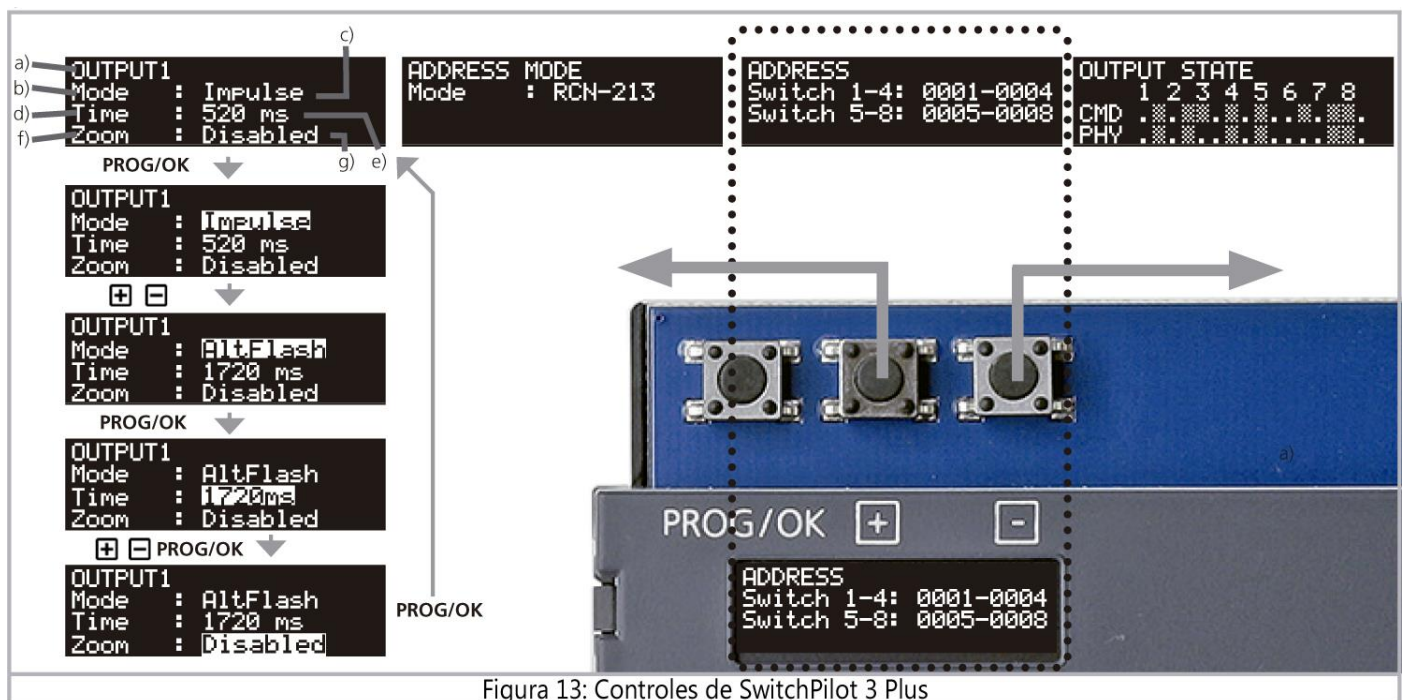




Figura 13: Controles de SwitchPilot 3 Plus

- Si desea cambiar una opción de ajuste del panel actualmente seleccionado, pulse una vez el botón **PROG / OK**. La opción de ajuste 1 de la pantalla ahora parpadeará como señal de que se puede cambiar.
- Para cambiar el ajuste respectivo utilice los botones **+** y **-**. Pulse el botón hasta que la pantalla muestre el valor deseado. El decodificador aplica inmediatamente los cambios para que pueda ver inmediatamente lo que está sucediendo.
- Confirme su entrada con **PROG / OK**. A continuación la siguiente opción de ajuste parpadeará como señal de que ya se puede modificar.



Si no quiere cambiar una opción de ajuste, sino que solo desea pasar a la siguiente, sólo tiene que pulsar el botón **PROG / OK**. Entonces, el valor actual no se modifica.

- Una vez que haya cambiado la última de las tres opciones de ajuste y las haya confirmado pulsando **PROG/OK**, no parpadeará nada. Ahora está de vuelta en la visualización del panel y puede realizar cambios en otras opciones de ajuste del panel pulsando de nuevo **PROG/OK** o seleccionar otro panel con los botones  o .

Para ver una lista de todos los paneles posibles y sus opciones de ajuste, consulte el capítulo 15.

6.3 Modo de dirección para centrales de control ROCO®

Como ya se ha mencionado en el capítulo 6.1, las centrales de control ROCO® (especialmente la Multimaus, pero también la Z21 en la configuración estándar) utilizan un método de cálculo diferente para calcular los números de los desvíos a partir de las direcciones de los accesorios. Ajuste el decodificador a ROCO para asegurar que el SwitchPilot 3 Plus maneja correctamente las instrucciones de las centrales de control ROCO®.

Para ello seleccione la opción **ADDRESS MODE** y en **MODE** seleccione **ROCO**.

6.4 Configuración de las salidas

Cada salida puede configurarse individualmente. Para ello, se proporcionan los paneles "OUTPUT 1" a "OUTPUT 8".

Puede utilizar la opción Mode para ajustar el modo de salida deseado:

```
OUTPUT1
Mode   : Impulse
Time   : 520 ms
Zoom   : Disabled
```

```
OUTPUT2
Mode   : PECO
Time   : Permanent
Zoom   : Disabled
```

```
OUTPUT7
Mode   : K83
Time   : Permanent
Zoom   : Disabled
```

```
OUTPUT8
Mode   : Alt-Flash
Time   : 1170ms
Zoom   : Enabled
```

- Pulso configura el funcionamiento de los impulsos según el capítulo 4.4.1
- PECO configura el modo de funcionamiento de PECO según el capítulo 4.4.2.
- K83 configura el modo de acción momentánea según el capítulo 4.4.3.
- K84 configura el funcionamiento continuo biestable según el capítulo 4.4.4.
- Alt-Flash configura el funcionamiento de intermitencia alterna según el capítulo 4.4.5.

El significado de la opción "Time" depende del modo de salida seleccionado:

- En el modo de impulsos, se determina aquí el tiempo que la salida permanece encendida.
- En el modo de intermitencia alterna, se especifica la velocidad con la que deben parpadear las dos salidas.
- En todos los demás modos, el "Time" no tiene ningún significado y no puede modificarse o se ajusta a "Permanent".

Para conseguir efectos de fundido de entrada y salida especialmente realistas, puede añadir una función de "zoom" a cada salida, si así lo desea.

- Enabled activa el fade up y fade down del par de salida.
- Disable desactiva el fade up y el fade down del par de salida.

6.5 Ajuste de los tiempos de entrada y salida de los fundidos

Aquí puede elegir el tiempo durante el cual las salidas deben atenuarse hacia arriba o hacia abajo si la opción "Zoom" está activa en la salida correspondiente.

El tiempo puede ajustarse de 0ms a 4160ms. El valor "0ms" desactiva esta función para todas las salidas.



```
FADEIN & FADEOUT
Time : 260ms
```



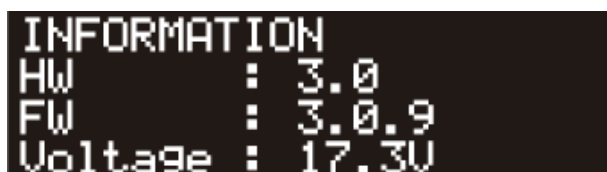
No elija duraciones excesivamente largas. Especialmente en el modo de intermitencia alterna, debe asegurarse de que la frecuencia de intermitencia se selecciona significativamente más larga que los tiempos de entrada y salida.

6.6 Información sobre el estado

El SwitchPilot 3 Plus puede mostrar una amplia información sobre el estado y el diagnóstico, lo que puede ser particularmente útil, especialmente para el cablear y la resolución de problemas.

6.6.1 Muestra la versión del software y la tensión de la vía

El panel "Información" muestra tanto la versión de hardware ("HW") como la de software ("SW") del decodificador. También se muestra la tensión de alimentación ("Voltage") de las salidas.



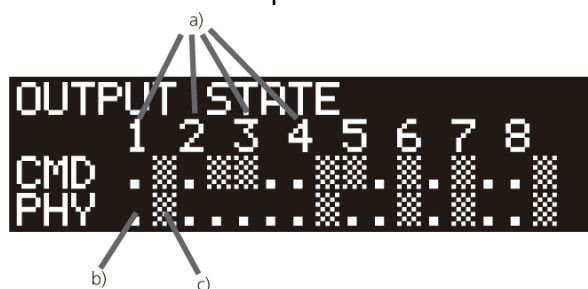
```
INFORMATION
HW : 3.0
FW : 3.0.9
Voltage : 17.30
```



Si el SwitchPilot 3 Plus es alimentado directamente por la central de control, "Voltage" muestra la tensión de la vía, si no, la tensión de la fuente de alimentación externa.

6.6.2 Visualización de los estados de las salidas

El panel "Output State" proporciona información importante sobre el estado de las salidas.



```
OUTPUT STATE
1 2 3 4 5 6 7 8
CMD . . . . . . . .
PHY . . . . . . . .
```

a) Número de la salida

b) Terminal de salida "Out A" activo

c) Terminal de salida "Out B" activo

La línea PHY indica, para cada salida 1 a 8, si está actualmente activa. Tan pronto como el estado cambia (por ejemplo: cuando un intermitente alternativo está activo o porque una salida es desconectada por el temporizador), esto se muestra en tiempo real.



Si el desvanecimiento hacia arriba o hacia abajo está activo para una salida, la salida se muestra inmediatamente como activa, incluso si todavía se está desvaneciendo hacia arriba o hacia abajo.

La línea CMD muestra el último comando recibido para cada salida 1 a 8. Una barra a la izquierda directamente debajo del número indica que el comando "rojo" fue recibido desde la central de control, una barra a la derecha de la misma indica que el último comando fue "verde". –si no se ha detectado ninguna orden válida, sólo se muestran puntos. El SwitchPilot 3 Plus guarda los últimos comandos detectados para que se restablezca el último estado de funcionamiento tras una interrupción de la alimentación.

7. Configuración con Lokprogrammer

Por favor, utilice siempre el último software de PC para su LokProgrammer, pero al menos la versión 5.1.0. Para asegurar una lectura correcta, Para asegurar una lectura correcta, conecte el SwitchPilot 3 Plus como se muestra en la Fig. 15 (**Pw A** y **Pw B**).

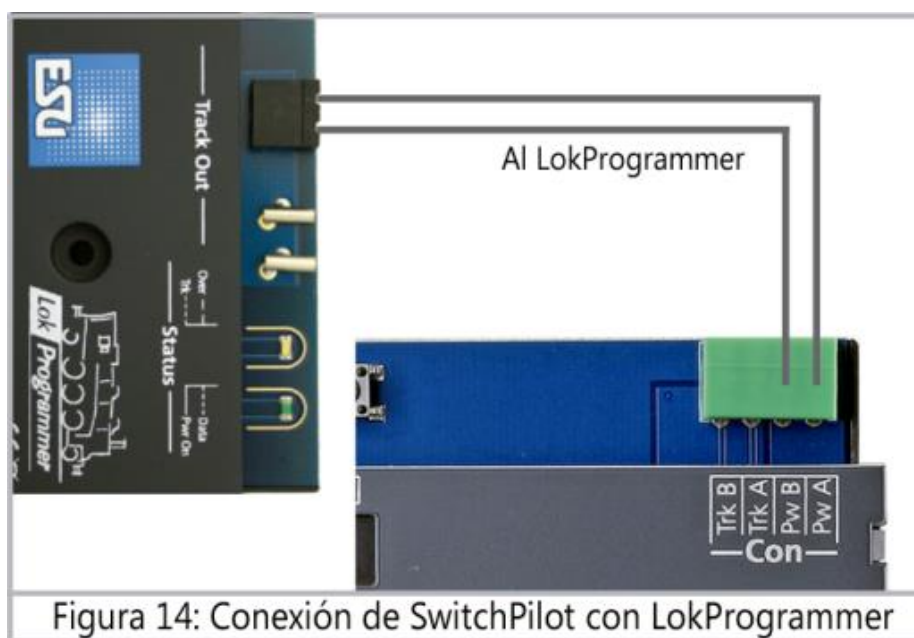


Figura 14: Conexión de SwitchPilot con LokProgrammer

8. Configuración POM (programación en vía principal)

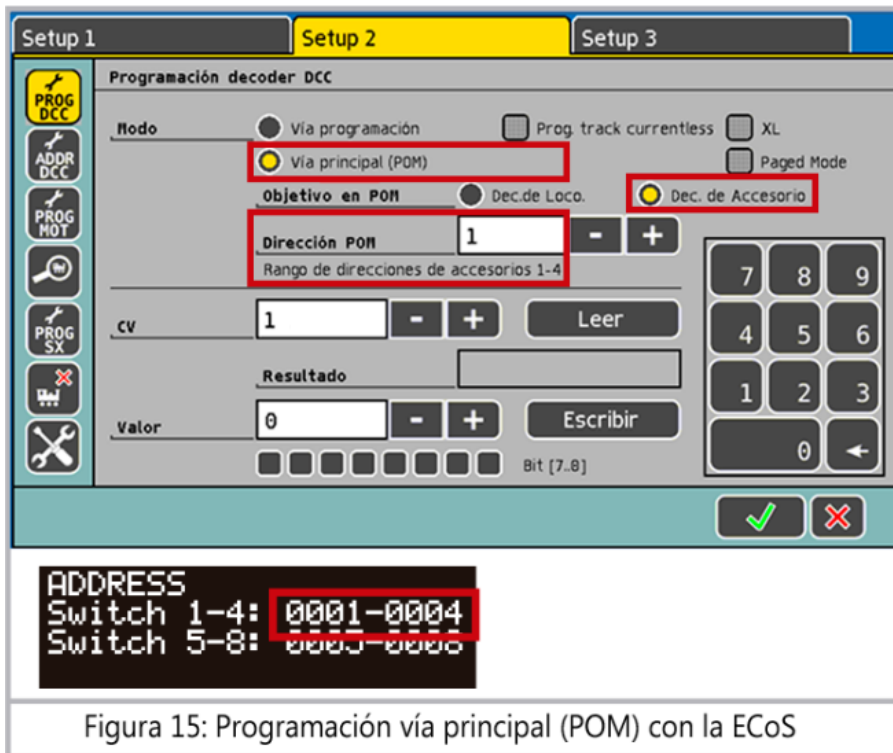
El SwitchPilot 3 Plus puede permanecer instalado en su maqueta durante la programación. Para que POM funcione, su central de control también debe admitir "Programación en la vía principal (POM)" para decodificadores de accesorios (!). Gracias a RailCom®, los propietarios de una ECoS pueden incluso leer los valores (consulte el capítulo 11).

8.1 Conexión al sistema digital

El SwitchPilot 3 Plus no requiere ninguna conexión especial. Puede permanecer cableado como se muestra en el capítulo 5.2. o 5.3.

8.2 Lectura y Escritura de CVs con POM

Seleccione "POM" y "Decodificador de accesorios" en su central de control. Asegúrese de seleccionar la dirección de accesorio correcta. Puede escribir todas las CV del decodificador SwitchPilot 3 Plus y leerlas en función de las capacidades de la central de control. Con la ECoS, esto se hace de la siguiente manera:



- Vaya al menú principal de programación de la ECoS.
- Seleccione "DCC", Vía principal "POM" y "Decodificador de Accesorio".
- Seleccione la "Dirección POM" del SwitchPilot 3 Plus. Alternativamente se muestran también los números de desvíos correspondientes.
- Seleccione la CV que desea leer o escribir.
- Pulse el botón "Leer" o "Escribir".

Con la ayuda de la herramienta de mantenimiento Z21, el ROCO® Z21 también puede leer o escribir los valores CV del SwitchPilot 3.

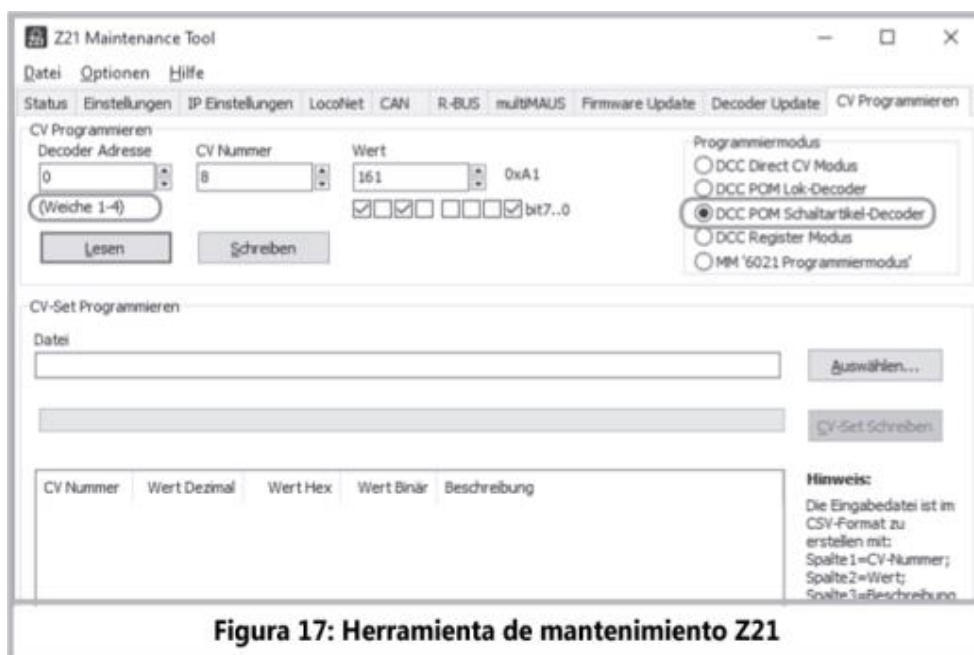


Figura 17: Herramienta de mantenimiento Z21

Para que esto funcione, RailCom® debe estar activo en el SwitchPilot 3 Plus. Consulte también el capítulo 11.



Lamentablemente, muchas centrales de control no admiten el modo POM para decodificadores de accesorios, sino sólo para decodificadores móviles (de locomotoras). En este caso, configure el SwitchPilot directamente utilizando su pantalla.

9. Configuración con la vía de programación

En algunos casos, puede ser deseable cambiar las propiedades del SwitchPilot 3 Plus a través de la vía de programación del sistema digital. Allí, las CV no sólo pueden escribirse, sino también leerse. Esto se hace cómodamente antes de la instalación final en el trazado.

9.1 Conexión al sistema digital

Cablee el SwitchPilot 3 Plus como se describe en el capítulo 5.2. La alimentación debe ser proporcionada por el sistema digital.

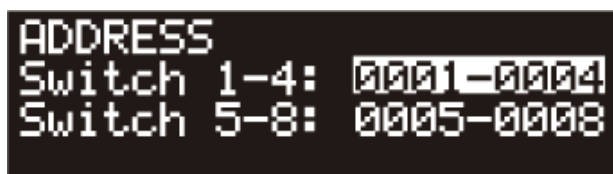
9.2 Lectura y Escritura de CVs

La lectura debería funcionar con todas las estaciones de mando compatibles con DCC. Sin embargo, algunas estaciones de mando no proporcionan suficiente tensión para la vía de programación o a veces informan de una sobrecorriente. En estos casos, se debe utilizar el POM, o - incluso mejor - configurar el SwitchPilot 3 Plus directamente utilizando su pantalla.

10. Aprender los números de participación del centro de control

La dirección de los accesorios (y, por tanto, los números de desvíos asignados) también puede aprenderse directamente de la central de control. Para ello, el SwitchPilot 3 Plus debe ponerse primero en modo ADDRESS:

- Pulse el botón **PROG/OK** cuando aparezca el salvapantallas.
- Pulse el botón **PROG/OK**, entonces los números de desvíos anteriores (por defecto: 0001-0004) parpadearán de forma inversa.



```
ADDRESS
Switch 1-4: 0001-0004
Switch 5-8: 0005-0008
```

El decodificador está ahora listo para "aprender" una dirección tan pronto como un accesorio del grupo deseado de 4 se encienda en la central de control.

- Ahora encienda un accesorio de su elección en la central de control. Cómo se cambian los accesorios, puede averiguarlo en el manual de su central de control o el acelerador de mano.
- Una vez que el Switch-Pilot 3 Plus ha entendido el comando de cambio, la nueva dirección se guarda y los números ya no parpadean.
- Si quiere cambiar la dirección del segundo grupo, proceda como sigue:
- Pulse la tecla **PROG/OK**, los números de desvíos anteriores (de fábrica 0001-0004) parpadearán de forma inversa.
- Pulse de nuevo la tecla **PROG/OK** para que los números de desvíos del segundo grupo (por ejemplo, los trabajos 0005-0008) parpaddeen de forma inversa.
- Ahora, conmute un solenoide de su elección en la unidad central digital. Para obtener información sobre cómo conmutar los solenoides, consulte el manual de su unidad central o controlador manual.

```
ADDRESS
Switch 1-4: 0001-0004
Switch 5-8: 0005-0008
```

- En cuanto el SwitchPilot 3 Plus tiene la orden de conmutación, la dirección cambia y los números dejan de parpadear.



La asignación de los números de desvío se realiza siempre en grupos ascendentes de 4. No importa qué accesorio cambie, la primera salida siempre estará alineada al principio del grupo de 4.

Ejemplo 1:

Usted conmuta el número de desvío 1. Luego, las cuatro salidas se configuran en orden de participación ascendente para los números de desvío del 1 al 4.

Ejemplo 2:

Usted conmuta el número de desvío 3. Las cuatro salidas también están configuradas en orden de participación ascendente para los números de desvío 1 a 4, porque el número de desvío 3 está en el mismo grupo de 4 que el número de desvío 1 del primer ejemplo.

Ejemplo 3:

Usted conmuta el número de desvío 11. Las cuatro salidas ahora recibirán los números de participación del 9 al 12 en orden ascendente.

11. RailCom®

RailCom® es una técnica para transferir información desde el decodificador a la central de control. Cuando RailCom® está activado, los valores CV del SwitchPilot 3 Plus pueden leerse directamente en la central. De fábrica, RailCom® está activado en el SwitchPilot 3 Plus.

11.1 Configuración RailCom®

Si es necesario, RailCom® puede desactivarse en el SwitchPilot 3 Plus.

```
RAILCOM
Mode   : Enabled
CH2    : Enabled
```



En este caso, el "Modo" debe ajustarse a "Disabled". El valor de CH2 está previsto para futuras ampliaciones y no debe modificarse.

12. Restablecer los valores de fábrica del decodificador

Puedes restaurar la configuración de fábrica del decodificador en cualquier momento.

12.1 Con el botón de programación

- Desconecte la alimentación del decodificador SwitchPilot 3. La pantalla debe apagarse.
- Mantenga pulsado el botón **PROG/OK**.
- Vuelva a conectar la alimentación del decodificador. El decodificador se restablecerá a los valores predeterminados de fábrica.

- Suelte el botón **PROG/OK**. Los números de desvío ahora parpadean porque el SwitchPilot 3 Plus espera asignar nuevos números de desvío (como se describe en el capítulo 6.1.).
- Confirme los números de desvío con **PROG/OK** o asigne primero los nuevos números de desvío con  o .

12.2 Con los sistemas DCC

Para ello, escriba el valor 8 en la CV 8, bien a través del POM (cableado según el capítulo 8) o en la vía de programación (cableado según el capítulo 9). La pantalla del SwitchPilot 3 Plus se oscurece brevemente, tras lo cual se restablecen los valores de fábrica.



La escritura en CV 8 es un caso especial, por lo que algunas centrales de control pueden mostrar un error "err02" o similar. Sin embargo, el SwitchPilot 3 Plus aceptará el comando.

12.3 Con la pantalla OLED

El panel "RESET DECODER" de la pantalla permite restablecer directamente los valores predeterminados de fábrica.



- En la opción "Do Reset", seleccione "Yes" y confirme con **PROG/OK**. La pantalla parpadeará brevemente, tras lo cual el SwitchPilot volverá a tener los valores predeterminados de fábrica.

14. Soporte

Si tiene preguntas sobre su SwitchPilot 3 Plus para las que no ha encontrado la respuesta adecuada en este manual, póngase primero en contacto con su tienda de hobby. Las personas allí son su contacto competente para todas las preguntas relacionadas con modelos de trenes. En casos difíciles, puede contactarnos directamente. Busque primero en nuestro sitio web en "Soporte / Preguntas frecuentes" para ver si la pregunta ya ha sido respondida. Si este no es el caso, le pedimos que los ponga a nuestra disposición en nuestro foro de soporte o que se comunique con nosotros por correo electrónico. También proporcionamos una línea telefónica directa, que solo debe usarse en el caso de solicitudes realmente especiales:

For Germany
 Por telef.: +49 (0) 731 - 1 84 78 - 106
 Tuesday & Wednesday
 from 10.00 to 12.00 o'clock
 por Fax : +49 (0) 731 - 1 84 78 - 299
 por E-Mail: www.esu.eu/kontakt
 by mail: ESU GmbH & Co. KG
 Edisonallee 29
 D-89231 Neu-Ulm

www.esu.eu

15. Referencia de los menús del SwitchPilot 3 Plus

No	Pantalla	Opciones
01	ADDRESS Switch 1-4 : 0001-0004	Switch 1-4: números de desvío, salidas 1 a 4
02	ADDRESS MODE Mode : RCN-213	Modo: RCN-213: Direccionamiento como RCN-213. Modo: ROCO: Direccionamiento como ROCO.
03	OUTPUT MODE 1 Mode : Impulse Time : 520ms Zoom : Disabled	Modo: IMPULSO PECO K83 K84 AltFlash Tiempo: 130 ms 195 ms .. 2015 ms Zoom: Deshabilitado Activado
04	OUTPUT MODE 2 Mode : Impulse Time : 520ms Zoom : Disabled	Modo: IMPULSO PECO K83 K84 AltFlash Tiempo: 130 ms 195 ms .. 2015 ms Zoom: Deshabilitado Activado
05	OUTPUT MODE 3 Mode : Impulse Time : 520ms Zoom : Disabled	Modo: IMPULSO PECO K83 K84 AltFlash Tiempo: 130 ms 195 ms .. 2015 ms Zoom: Deshabilitado Activado
06	OUTPUT MODE 4 Mode : Impulse Time : 520ms Zoom : Disabled	Modo: IMPULSO PECO K83 K84 AltFlash Tiempo: 130 ms 195 ms .. 2015 ms Zoom: Deshabilitado Activado
07	OUTPUT MODE 5 Mode : Impulse Time : 520ms Zoom : Disabled	Modo: IMPULSO PECO K83 K84 AltFlash Tiempo: 130 ms 195 ms .. 2015 ms Zoom: Deshabilitado Activado
08	OUTPUT MODE 6 Mode : Impulse Time : 520ms Zoom : Disabled	Modo: IMPULSO PECO K83 K84 AltFlash Tiempo: 130 ms 195 ms .. 2015 ms Zoom: Deshabilitado Activado
09	OUTPUT MODE 7 Mode : Impulse Time : 520ms Zoom : Disabled	Modo: IMPULSO PECO K83 K84 AltFlash Tiempo: 130 ms 195 ms .. 2015 ms Zoom: Deshabilitado Activado
10	OUTPUT MODE 8 Mode : Impulse Time : 520ms Zoom : Disabled	Modo: IMPULSO PECO K83 K84 AltFlash Tiempo: 130 ms 195 ms .. 2015 ms Zoom: Deshabilitado Activado
11	FADEIN & FADEOUT Time : 65 ms	Tiempo: 0 ms 65 ms .. 4160 ms
12	RAILCOM Mode : Enabled CH2 : Enabled	Modo: Activo Deshabilitado CH2 : Activo Deshabilitado
13	INFORMATION HW : 3.0 SW : 3.0.9 Voltage : 18.4V	HW: Hardwareversion des Decoders. SW: Softwareversion des Decoders. Update mit LokProgrammer Voltage: Versorgungsspannung des Decoders (99f. Schienenspannung)
14	OUTPUT STATE 1 2 3 4 5 6 7 8 CMD .x.x.x.x.x.x.x.x. PHY .x.x.x.x.x.x.x.x.	

16. Dirección de solenoide y número de desvío

CV1 y CV9 siguen la normativa RCN-213

Número de desvío				Dir Gru	CV1	CV9	Número de desvío				Dir Gru	CV1	CV9
1	2	3	4	1	1	0	193	194	195	196	49	49	0
5	6	7	8	2	2	0	197	198	199	200	50	50	0
9	10	11	12	3	3	0	201	202	203	204	51	51	0
13	14	15	16	4	4	0	205	206	207	208	52	52	0
17	18	19	20	5	5	0	209	210	211	212	53	53	0
21	22	23	24	6	6	0	213	214	215	216	54	54	0
25	26	27	28	7	7	0	217	218	219	220	55	55	0
29	30	31	32	8	8	0	221	222	223	224	56	56	0
33	34	35	36	9	9	0	225	226	227	228	57	57	0
37	38	39	40	10	10	0	229	230	231	232	58	58	0
41	42	43	44	11	11	0	233	234	235	236	59	59	0
45	46	47	48	12	12	0	237	238	239	240	60	60	0
49	50	51	52	13	13	0	241	242	243	244	61	61	0
53	54	55	56	14	14	0	245	246	247	248	62	62	0
57	58	59	60	15	15	0	249	250	251	252	63	63	0
61	62	63	64	16	16	0	253	254	255	256	64	0	1
65	66	67	68	17	17	0	257	258	259	260	65	1	1
69	70	71	72	18	18	0	261	262	263	264	66	2	1
73	74	75	76	19	19	0	265	266	267	268	67	3	1
77	78	79	80	20	20	0	269	270	271	272	68	4	1
81	82	83	84	21	21	0	273	274	275	276	69	5	1
85	86	87	88	22	22	0	277	278	279	280	70	6	1
89	90	91	92	23	23	0	281	282	283	284	71	7	1
93	94	95	96	24	24	0	285	286	287	288	72	8	1
97	98	99	100	25	25	0	289	290	291	292	73	9	1
101	102	103	104	26	26	0	293	294	295	296	74	10	1
105	106	107	108	27	27	0	297	298	299	300	75	11	1
109	110	111	112	28	28	0	301	302	303	304	76	12	1
113	114	115	116	29	29	0	305	306	307	308	77	13	1
117	118	119	120	30	30	0	309	310	311	312	78	14	1
121	122	123	124	31	31	0	313	314	315	316	79	15	1
125	126	127	128	32	32	0	317	318	319	320	80	16	1
129	130	131	132	33	33	0	321	322	323	324	81	17	1
133	134	135	136	34	34	0	325	326	327	328	82	18	1
137	138	139	140	35	35	0	329	330	331	332	83	19	1
141	142	143	144	36	36	0	333	334	335	336	84	20	1
145	146	147	148	37	37	0	337	338	339	340	85	21	1
149	150	151	152	38	38	0	341	342	343	344	86	22	1
153	154	155	156	39	39	0	345	346	347	348	87	23	1
157	158	159	160	40	40	0	349	350	351	352	88	24	1
161	162	163	164	41	41	0	353	354	355	356	89	25	1
165	166	167	168	42	42	0	357	358	359	360	90	26	1
169	170	171	172	43	43	0	361	362	363	364	91	27	1
173	174	175	176	44	44	0	365	366	367	368	92	28	1
177	178	179	180	45	45	0	369	370	371	372	93	29	1
181	182	183	184	46	46	0	373	374	375	376	94	30	1
185	186	187	188	47	47	0	377	378	379	380	95	31	1
189	190	191	192	48	48	0	381	382	383	384	96	32	1

Número de desvío				Dir Gru	CV1	CV9
385	386	387	388	97	33	1
389	390	391	392	98	33	1
393	394	395	396	99	34	1
397	398	399	400	100	35	1
401	402	403	404	101	36	1
405	406	407	408	102	37	1
409	410	411	412	103	38	1
413	414	415	416	104	39	1
417	418	419	420	105	40	1
421	422	423	424	106	41	1
425	426	427	428	107	42	1
429	430	431	432	108	43	1
433	434	435	436	109	44	1
437	438	439	440	110	45	1
441	442	443	444	111	46	1
445	446	447	448	112	47	1
449	450	451	452	113	48	1
453	454	455	456	114	49	1
457	458	459	460	115	50	1
461	462	463	464	116	51	1
465	466	467	468	117	52	1
469	470	471	472	118	53	1
473	474	475	476	119	54	1
477	478	479	480	120	55	1
481	482	483	484	121	56	1
485	486	487	488	122	57	1
489	490	491	492	123	58	1
493	494	495	496	124	59	1
497	498	499	500	125	60	1
501	502	503	504	126	61	1
505	506	507	508	127	62	1
509	510	511	512	128	63	1
513	514	515	516	129	1	2
517	518	519	520	130	2	2
521	522	523	524	131	3	2
525	526	527	528	132	4	2
529	530	531	532	133	5	2
533	534	535	536	134	6	2
537	538	539	540	135	7	2
541	542	543	544	136	8	2
545	546	547	548	137	9	2
549	550	551	552	138	10	2

El Número de desvío representa la dirección de una de las cuatro salidas del decodificador SwitchPilot 3 Plus, por ejemplo: si tenemos dos módulos de decodificador, los desvíos del primer módulo tendrán las direcciones 1, 2, 3, y 4 mientras que los del segundo módulo tendrán las direcciones 5, 6, 7 y 8.

La dirección en “Dir Gru” cuyo significado es Dirección de Grupo, representa la dirección del grupo de 4 desvíos; esta dirección se refleja en la “Dirección POM” de la central ECoS (ver Fig. 16).

En la CV1 y CV9 están representados los valores de las direcciones cortas y largas respectivamente.

17. Lista de todas las CVs soportadas

CV	Nombre	Descripción			Rango	Valor
1	Dirección del decodificador	Los 6 bits inferiores (bit 0 - 5) de la primera dirección del decodificador para las salidas 1 a 4. Se utiliza junto con la CV 9 para guardar la dirección.			1 - 63	
3	Configuración salida 1	Define las propiedades de la salida 1 del decodificador.			0-64	8
		Función	Descripción	Valor		
		Momentáneo	Compatible con K83: salida activa mientras se pulse el botón.	0		
		Impulso PECCO	Funcionamiento por impulsos para los accionamientos PECCO. Reduce la sensibilidad de las protecciones de sobrecorriente.	1		
		Modo de impulso	Ciclo de trabajo: múltiplo de 65 ms.	2 - 31		
		Indicador de alternancia	La salida A y la salida B se activan alternativamente. Ciclo de trabajo: múltiplo de 130 ms.	32 - 63		
	Modo permanente biestable	Compatible con K84: Salida A o B activa, salida permanente.	64			
4	Configuración salida 2	Define las propiedades de la salida 2 del decodificador			0 - 64	8
		Función	Descripción	Valor		
		Como CV 3				
5	Configuración salida 3	Define las propiedades de la salida 3 del decodificador			0 - 64	8
		Función	Descripción	Valor		
		Como CV 3				
6	Configuración salida 4	Define las propiedades de la salida 4 del decodificador			0 - 64	8
		Función	Descripción	Valor		
		Como CV 3				
7	Nº Versión	Versión del software interno del decodificador.				193
8	Identificación del fabricante	Número de fabricante (ID) de la ESU. Al escribir el valor 8 se restablecen todas las CV a la configuración de fábrica.				151

9	Dirección del decodificador	Los 3 bits superiores (bits 6 - 8) de la primera dirección del decodificador para las salidas 1 a 4. Se utiliza junto con la CV 1 para guardar la dirección.	0 - 7								
28	Configuración RailCom	Activación y configuración de la función RailCom	0,2	2							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Descripción</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>No hay transmisión de datos en el canal 2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Transmisión de datos permitida en el cana 2</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Descripción	Valor	1	No hay transmisión de datos en el canal 2	0		Transmisión de datos permitida en el cana 2	2
Bit	Descripción	Valor									
1	No hay transmisión de datos en el canal 2	0									
	Transmisión de datos permitida en el cana 2	2									
29	Registro de configuración	Ajustes de configuración DCC para el SwitchPilot									
		Bit	Descripción	Valor							
		3	La comunicación RailCom está desconectada	0							
			Comunicación RailCom permitida	8							
		7	El decodificador es un decodificador de accesorios DCC (solenoides) (sólo lectura, no se puede cambiar)	128							
34	Configuración de Zoom	Determinación de cuál de las salidas 1 - 8 debe hacer "Zoom" cuando se conecta/desconecta. "Zoom" significa un desvanecimiento lento de la función. Esto puede utilizarse para crear un fundido cruzado prototípico de las señales luminosas.									
		Bit	Descripción	Valor							
		0	Función "Zoom" activa para la salida 1	1							
		1	Función "Zoom" activa para la salida 2	2							
		2	Función "Zoom" activa para la salida 3	4							
		3	Función "Zoom" activa para la salida 4	8							
		4	Función "Zoom" activa para la salida	16							
		5	Función "Zoom" activa para la salida	32							
6	Función "Zoom" activa para la salida	64									
7	Función "Zoom" activa para la salida	128									
35	Decodificador 2 LSB	Los 6 bits inferiores (bit 0 - 5) de la segunda dirección del decodificador para las salidas 5 a 8. Se utiliza junto con la CV 36 para almacenar la dirección.	1 - 63	2							
36	Decodificador 2 MSB	Los 3 bits superiores (bits 6 - 8) de la segunda dirección del decodificador para las salidas 5 a 8. Se utiliza junto con la CV 35 para almacenar la dirección.	0 - 7	0							

37	Direccionamiento del desvío DCC	Cálculo de los números de desvíos a partir de la dirección del decodificador		0,1	0	
		Bit	Descripción			Valor
		0	Direccionamiento del desvío DCC conforme a la RCN-213			0
			Direccionamiento de la participación de DCC en las centrales de ROCCO	1		
38	Configuración salida 5	Define las propiedades de la salida 5 del decodificador		0 - 64	8	
		Función	Descripción			Valor
		Como CV 3				
39	Configuración salida 6	Define las propiedades de la salida 6 del decodificador		0 - 64	8	
		Función	Descripción			Valor
		Como CV 3				
40	Configuración salida 7	Define las propiedades de la salida 7 del decodificador		0 - 64	8	
		Función	Descripción			Valor
		Como CV 3				
41	Configuración salida 8	Define las propiedades de la salida 8 del decodificador		0 - 64	8	
		Función	Descripción			Valor
		Como CV 3				
42	Tiempo Fade-In/Fade-Out	Duración del proceso de fade-in y fade-out en pasos de 65ms, si está configurado para la salida.		0 - 63	2	

18. Histórico de modificaciones

1. Edición Diciembre 2020

- Documento inicial

2. Edición Marzo 2021

- Error ortográfico corregido en capítulo 5.5. CV 35 y 36 suprimidas (no utilizable)

19. Certificado de Garantía

Estimado cliente,

Le felicitamos por la compra de este puesto de mando ESU ECoS. Este producto de calidad ha sido fabricado aplicando los métodos y procesos de producción más avanzados y ha sido sometido a estrictos controles y pruebas de calidad. Por ello, ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG le concede una garantía por la compra de productos ESU que supera con creces la garantía nacional regida por la legislación de su país y que supera la garantía de su distribuidor autorizado de ESU.

Garantía del fabricante de 24 meses a partir de la fecha de compra.

Condiciones de la garantía:

Esta garantía es válida para todos los productos de ESU que hayan sido adquiridos en un distribuidor autorizado de ESU.

Cualquier servicio, reparación o sustitución bajo esta garantía requiere una prueba de compra. El certificado de garantía rellenado junto con el recibo de su distribuidor de ESU sirve como prueba de compra. Le recomendamos que conserve el certificado de garantía junto con el recibo.

En caso de reclamación, le rogamos que rellene la tarjeta de informe de fallos adjunta de la forma más detallada y precisa posible y que la devuelva junto con el producto defectuoso.

Por favor, utilice el franqueo apropiado cuando lo envíe a ESU.

Extensión de la garantía/exclusiones:

Esta garantía cubre la reparación o sustitución gratuita de la pieza defectuosa, siempre que se demuestre que el fallo se debe a un defecto de diseño, fabricación, material o transporte. Se excluye explícitamente cualquier otra reclamación.

La garantía expira:

- En caso de desgaste debido al uso normal.
- En el caso de conversiones de ESU - productos con piezas no homologadas por el fabricante.
- En caso de modificación de piezas.
- En caso de uso inadecuado (distinto al previsto por el fabricante).
- Si no se han seguido las instrucciones del manual de usuario de ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG no se han respetado.

No hay extensión del período de garantía debido a las reparaciones realizadas por ESU o a las sustituciones.

Puede presentar su reclamación de garantía ante su distribuidor o enviando el producto en cuestión con el certificado de garantía, el recibo de compra y la descripción del fallo directamente a ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG en:

ESU GmbH & Co. KG
- Guarantee Section -
Edisonallee 29
D-89231 Neu-Ulm