

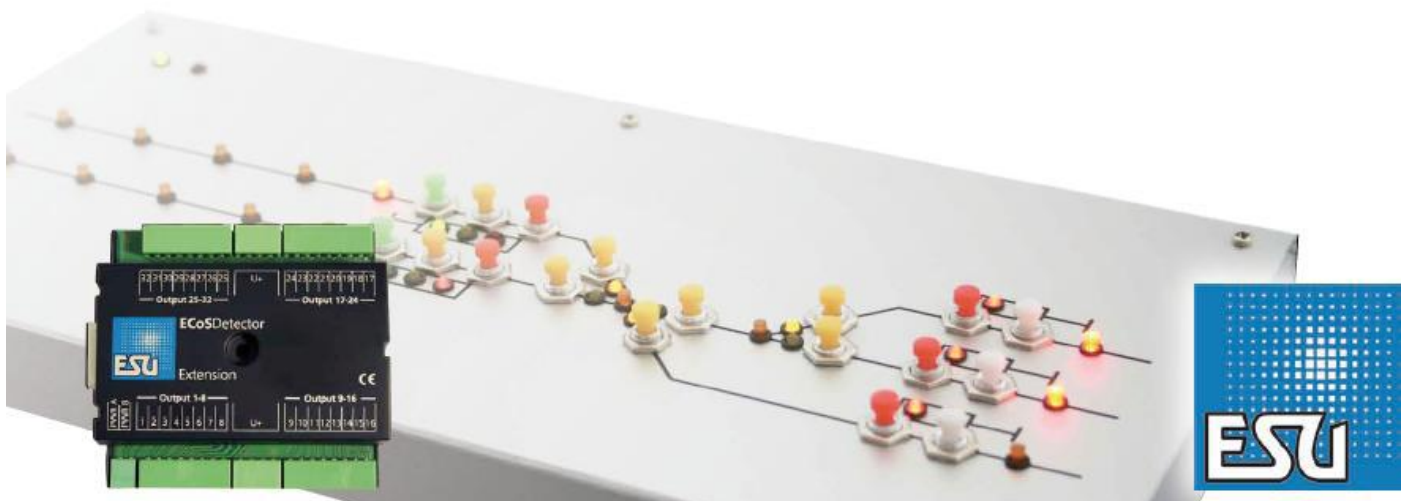


# **ECoSDetector Extension**

**Montaje y modo de empleo.**

1ª edición, marzo 2012.

**50095 ECoSDetector Extension.**



# Contenido

1. Declaración de conformidad CE
2. Declaración WEEE – reciclado
3. Consejos importantes – Lea esto primero
  - 3.1 Contenido
4. Características generales
5. Esquema de conexión
  - 5.1. Conexión de la alimentación
  - 5.2. Conexión de pulsadores
  - 5.3. Representación de una señal luminosa de tres estados
  - 5.4. Representación de una señal luminosa de cuatro estados
6. Conexión con la central digital
7. Configuración en la central
  - 7.1. Gestión de las salidas del ECoSDetector Extension
  - 7.2. Configuración de las salidas
    - 7.2.1. Retro-señalización
    - 7.2.2. Accesorios conmutables
      - 7.2.2.1. Modo teclado
8. Datos técnicos
9. Ayuda y soporte técnico
10. Certificado de garantía

Copyright 1998-2011 de ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG. Sujeto a errores, de modificaciones para una mejora técnica, de disponibilidad, de plazos de entrega. Todos los derechos reservados. Características mecánicas y eléctricas, dimensiones y las ilustraciones están sujetos a cambio sin previo aviso. ESU no puede ser considerado responsable de cualquier pérdida o daños causados a consecuencia de una utilización incorrecta del producto, la no observación del modo de empleo, las modificaciones no autorizadas, etc. No es adecuado para niños menores de 14 años. Peligro de lesiones de uso inapropiado.

Märklin® y mfx® son dos marcas registradas de la sociedad Gebr. Märklin® und Cie. GmbH, Göppingen. RailCom® es una marca registrada de la sociedad Lenz® Elektronik GmbH, Giessen. RailComPlus® es una marca registrada de la sociedad Lenz® Elektronik GmbH, Giessen.

Todas las demás marcas registradas son propiedad de sus respectivos propietarios legales.

ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG de acuerdo con su política sigue desarrollando sus productos. ESU se reserva el derecho de efectuar cambios y mejoras en cualquiera de los productos que figuran en la documentación de ESU.

Toda duplicación o reproducción de esta documentación requiere el consentimiento por escrito de ESU.

## 1. Declaración de conformidad CE.

El fabricante, ESU electronic solutions Ulm GmbH & Co KG, Edisonallee 29, D-89231 Neu-Ulm, declara por la presente como el único responsable la conformidad del producto.

Nombre del producto : ECoSDetector Extension Tipo: 50095 es conforme a todas las disposiciones de la directiva para la compatibilidad electromagnética (2004/108/CE). Han sido aplicadas las normas homologadas: EN 55014-1:2006 + A1: 2009: Compatibilidad electromagnética - Exigencias para los aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos similares - Parte 1: Emisión EN 55014-2:1997 + A1: 2001 + A2: 2008: Compatibilidad electromagnética - Exigencias para los aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos similares - Parte 2: Inmunidad.

## 2. Declaración WEEE – Reciclado.



Eliminación de antiguos aparatos eléctricos y electrónicos (aplicable en la Unión Europea y otros países europeos con el tipo de sistema de recogida vigente en estos países).

El símbolo figurado en el producto, el embalaje o la documentación, significa que este producto no puede ser tratado como basura doméstica. En cambio, éste producto a de ser entregado en un punto de recogida adecuado para el reciclaje de equipos eléctricos o electrónicos. Deseche este producto en la forma apropiada de manera que ayude a evitar el impacto negativo sobre el medio ambiente y la salud que podría ser causada por la eliminación inadecuada . El reciclaje de materiales contribuye a conservar nuestro medio ambiente natural. Para obtener más información sobre el reciclaje de este producto, póngase en contacto con su oficina local de la administración pública, el servicio de eliminación de basura o la tienda donde usted ha comprado este producto.

Las baterías no deben desecharse con los residuos domésticos, y se debe reciclar por separado de acuerdo a las leyes del país donde se utiliza el dispositivo. Así se asegura la eliminación de forma ecológica. La responsabilidad recae en el consumidor.

## 3. Consejos importantes. Lea esto primero.

Le felicitamos por la compra de un módulo de retro-señalización EcoSDetector Extension de ESU. Este manual de empleo va a permitirle familiarizarse paso a paso con las posibilidades que este módulo le ofrece. Por eso le pedimos que lo estudie a fondo antes de su puesta en marcha. A pesar de que todos los módulos son de construcción robusta, una mala conexión puede causar su destrucción. En caso de duda, renunciar a un experimento "costoso".

-   El ECoSDetector Extension está diseñado para ser utilizado exclusivamente en un circuito de tren en miniatura. Sólo puede funcionar con los componentes descritos en este manual. Un uso diferente por parte del usuario al descrito no está permitido.
- Todas las conexiones deben hacerse cuando la tensión eléctrica no está presente.
- Evitar choques y presiones sobre el módulo.
- La placa de circuito impreso no puede entrar en contacto con objetos metálicos o conductores de corriente, especialmente la señal de vía.
- No conecte jamás la corriente de red sin antes haber hecho una supervisión de las conexiones.
- Proteger el módulo de la humedad.


### 3.1. Contenido.

Por favor, compruebe que se encuentre en el interior del embalaje del ECoSDetector Extension los siguientes elementos:

- 1x módulo ECoSDetector Extension.
- 1x bolsa de accesorios (cuatro terminales de 8 polos, dos terminales de 4 polos y un terminal de 2 polos).
- 1x manual de instrucciones (que usted está leyendo actualmente).

### 4. Características generales.

El ECoSDetector Extension 50095 es un módulo adicional que se acopla al ECoSDetector 50094 o bien al ECoSDetector estándar 50096, estos dos últimos módulos se han concebido para una utilización con las centrales ESU ECoS 50000, ECoS 50200 así como la Central Station 60212 "Reloaded" con actualización de ESU.

 Para el funcionamiento de los módulos ECoSDetector Extension, debe haber instalada la actualización del firmware versión 3.5.0. o superior. De otra forma los módulos de Extension no son reconocidos por la central.

Todos los módulos ECoSDetector son reconocidos automáticamente por la central y ésta los integra en el sistema. El orden de conexión es libre y puede adaptarse a las necesidades del sistema. El ECoSDetector es totalmente actualizable. Los nuevos archivos serán cargados automáticamente al ECoSDetector a través de la central en cuanto a ésta se le cargue una nueva actualización del firmware y lógicamente ésta los incluya.

El ECoSDetector Extension se destina conectado al ECoSDetector y éste a la central ECoS para la construcción de un panel de control externo para el seguimiento de un circuito. Dicho panel usted se lo puede construir por sí mismo o bien puede encontrar en el comercio paneles disponibles para su uso (por ejemplo, Erbert®).

El conjunto de LEDs iluminados en el panel de control, nos permite ver la ocupación de un tramo de vía, el aspecto de un desvío o bien el de una señal luminosa tal como está indicado en la central ECoS. Pero además en el panel de control podemos colocar pulsadores a los artículos para hacerlos funcionar de forma directa. La acción de apretar cualquier pulsador es leída por los canales de entrada del módulo de ECoSDetector y la central ECoS los evalúa para que a continuación ejecute los comandos apropiados.

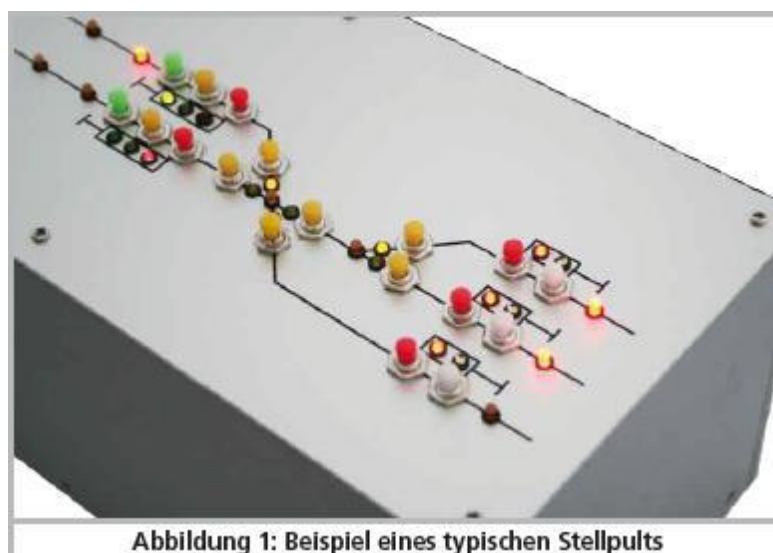


Figura 1: Típico tablero de control (TCO)



La figura 1 muestra un panel de control típico. Este consta de un marco de aluminio con una placa frontal en la que se muestra de forma esquemática una sección determinada de un circuito. Los mensajes de ocupación de cada tramo de vía se muestran a través de un LED rojo. Los diferentes aspectos de las señales se muestran con LEDs de color rojo, verde o verde/amarillo. La posición de un determinado desvío podemos verla a través de los LEDs amarillos (uno en sentido recto y el otro en sentido curvo).

Los pulsadores del tablero de control se conectan a las entradas del ECoSDetector estándar. Hay un total de 16 entradas por módulo disponibles.

Todos los LEDs o micro bombillas serán conectados a las salidas del ECoSDetector Extensión.

Para este propósito, cada ECoSDetector Extension tiene un total de 32 salidas de transistor.

Cada salida puede ser cargada con un máximo de 100 mA. Las salidas están protegidas contra la sobretensión. Un terminal del LED o micro bombilla debe estar conectado a una salida mientras que el otro terminal debe estar conectado a la "masa".

  En la salida para LEDs habrá que colocar la correspondiente resistencia en serie (para la micro bombilla no es necesario). En ningún caso se podrán conectar aparatos inductivos como motores eléctricos o unidades con bobinas, **podrían destruir la salida del módulo**. El suministro de energía eléctrica a los consumidores se lleva a cabo por una fuente de alimentación externa.

## 5. Esquema de conexión.

En esta sección te mostramos el cableado de los módulos del ECoSDetector Extension. Las ilustraciones muestran el módulo ECoSDetector Extension conectado al ECoSDetector estándar, la conexión con un ECoSDetector es exactamente la misma.

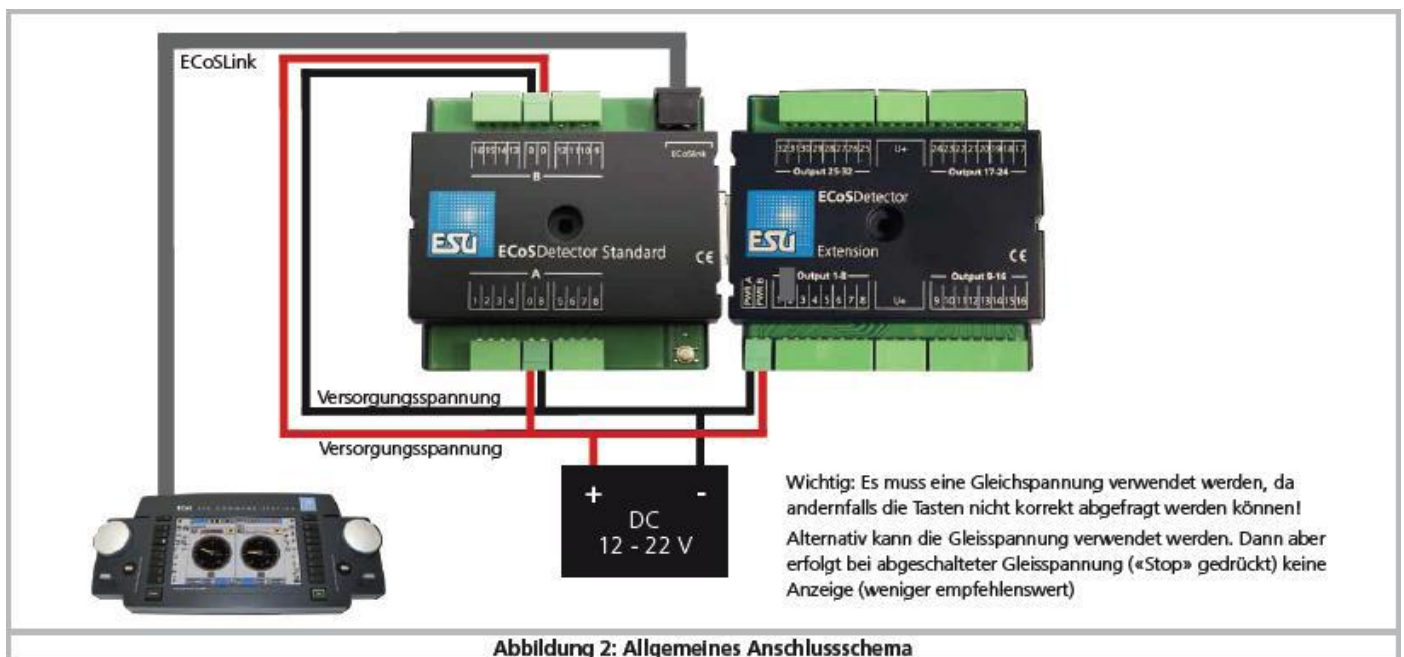


Figura 2: Esquema general de conexiones

Importante: debe utilizarse un voltaje de corriente continua (DC); alternatively se puede usar la tensión de salida de la central, pero si la cortamos a través de la tecla "Stop" perderemos toda la memoria de la posición de los indicadores, esta solución no es recomendable.

Si tenemos conectado al ECoSDetector estándar el módulo de Extension, éste recibe todos los comandos. El ECoSDetector Extension sin el ECoSDetector no es funcional. El uso de los terminales de conexión es el siguiente:

- PWR A, PWR B alimentación del módulo, puede ser suministrada a través de una fuente de alimentación autónoma o bien de la corriente de los propios carriles. La corriente de entrada no debe superar los 22 V DC.
- Salida 1-8: Grupo de salidas de 1-8 para los consumidores. Si el módulo detecta que un consumidor del grupo tiene sobrecarga, automáticamente también desconectará el resto de consumidores del grupo.
- Salida 9-16: Grupo de salidas de 9-16 para los consumidores.
- Salida 17-24: Grupo de salidas de 17-24 para los consumidores.
- Salida 25-32: Grupo de salidas de 25-32 para consumidores.

### 5.1. Conexión de la alimentación.

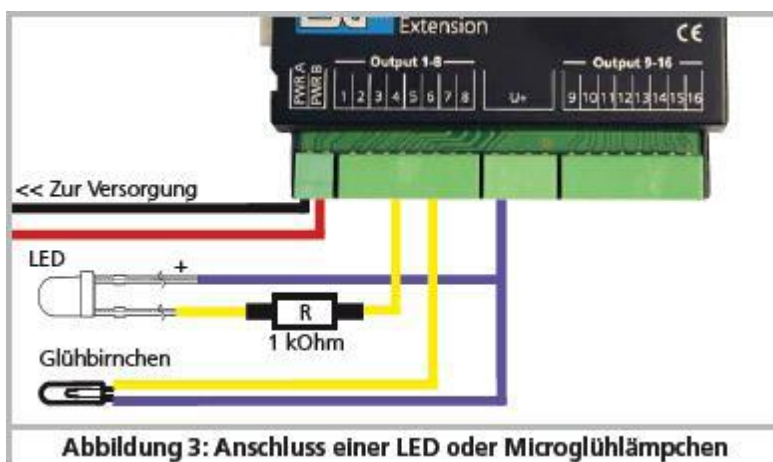


Figura 3: Conexión de un LED o de una micro bombilla

Las micro bombillas de 16 V se pueden conectar directamente a las salidas de consumidores. Un LED debe utilizarse siempre con una resistencia en serie que corresponda al tipo de LED (alrededor de 1 kOhm 0,25W).

!! No utilizar jamás un LED sin la resistencia en serie.

### 5.2. Conexión de pulsadores.

La figura 4 muestra como un pulsador está conectado al grupo de conectores del ECoSDetector estándar. Estos pulsadores se pueden usar para conmutar solenoides (bobinas). El suministro al pulsador lo lleva a cabo convenientemente la misma fuente de alimentación que también alimenta los LEDs, de forma que sólo necesitaremos una única fuente. Si usted usa un módulo ECoSDetector (en lugar del estándar) lea las instrucciones del capítulo 6.1.5. de dicho módulo; deberá colocar los puentes adecuadamente para este tipo de alimentación.

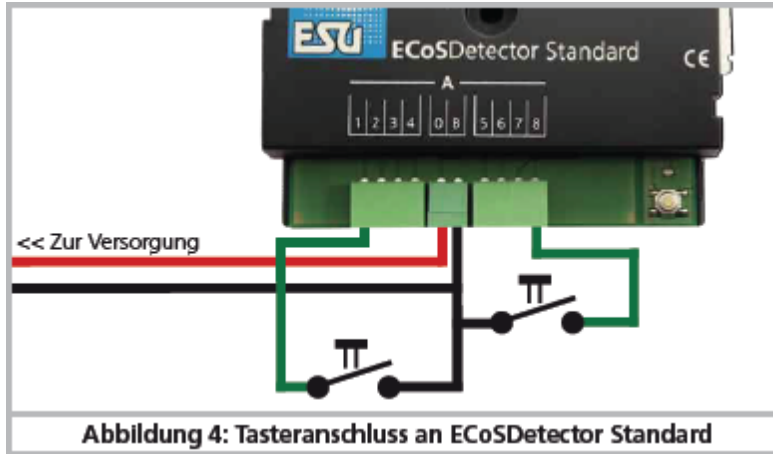


Figura 4: Conexión de un pulsador a la ECoSDetector Standard

### 5.3. Representación de una señal luminosa de tres estados.

Le gustaría montar en su tablero de control una señal luminosa de tres estados? Pues bien, será necesario tomar las medidas necesarias con hilos y conectarlos a los LEDs tal como muestra la figura 5. Como podéis ver en dicha figura necesitaremos un LED verde, uno rojo y otro amarillo con sus correspondientes resistencias en serie, también deberemos de disponer de dos diodos del tipo 1N4001.

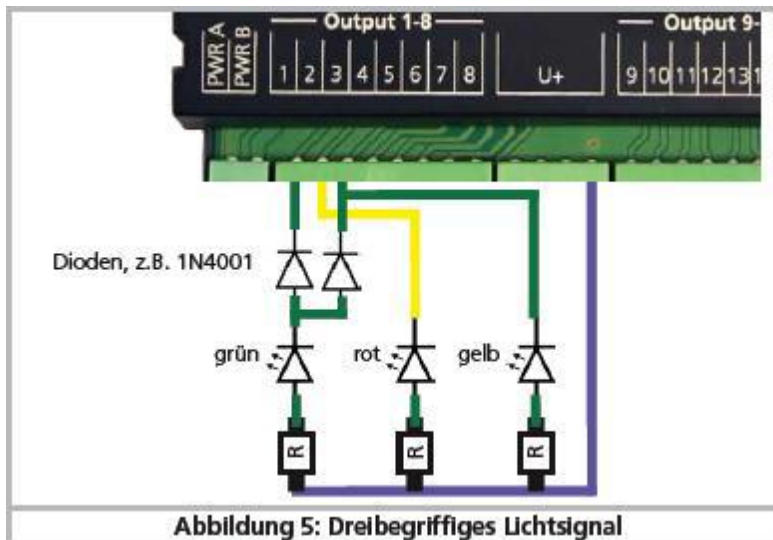


Figura 5: Señal de tres posiciones

#### 5.4. Representación de una señal luminosa de cuatro estados.

Le gustaría montar en su tablero de control una señal luminosa de cuatro estados? Pues bien, será necesario tomar las medidas necesarias con hilos y conectarlos a los LEDs tal como muestra la figura 6. Como podéis ver en dicha figura necesitaremos un LED verde, uno rojo, uno blanco y otro amarillo con sus correspondientes resistencias en serie, también deberemos de disponer de cuatro diodos del tipo 1N4001.

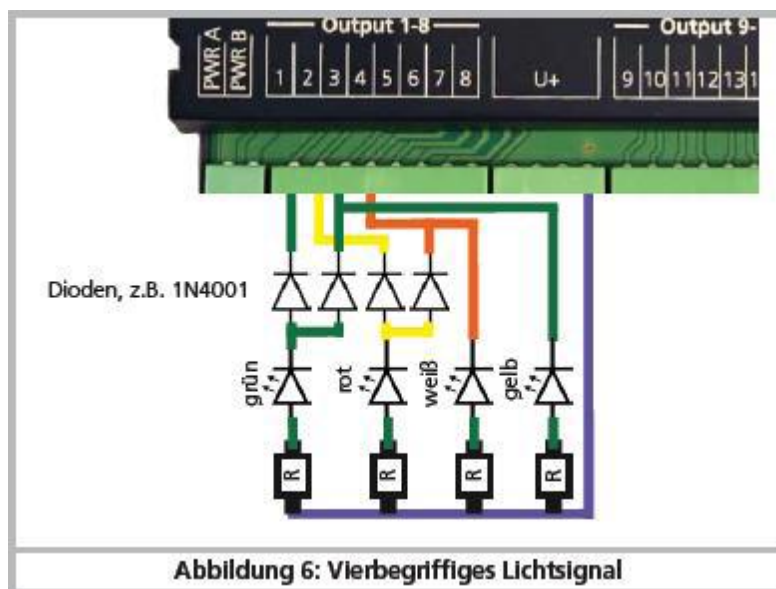


Abbildung 6: Vierbegriffiges Lichtsignal

Figura 6: Señal de cuatro posiciones

#### 6. Conexión con la central digital.

El módulo ECoSDetector Extension está conectado al módulo ECoSDetector y éste a la central ECoS, tal como se muestra en el capítulo 7 del manual del ECoSDetector.

#### 7. Configuración en la central.

Después de conectar el ECoSDetector Extension al ECoSDetector estándar y éste a la central, éstos son detectados automáticamente por la ECoS.

Asegúrese de que el firmware de la central esté actualizado con la versión 3.5.0. o superior, de lo contrario el ECoSDetector Extension no será reconocido.

Para entrar en la configuración deberemos pulsar el icono del "Setup" y acto seguido el icono de los dispositivos ECoSLink, aquí encontraremos todos los ECoSDetector que tengamos instalados (el módulo de ECoSDetector Extension no se muestra por separado); tendremos que seleccionar el correspondiente ECoSDetector estándar que tenga conectado el módulo de extensión para poderlo configurar.

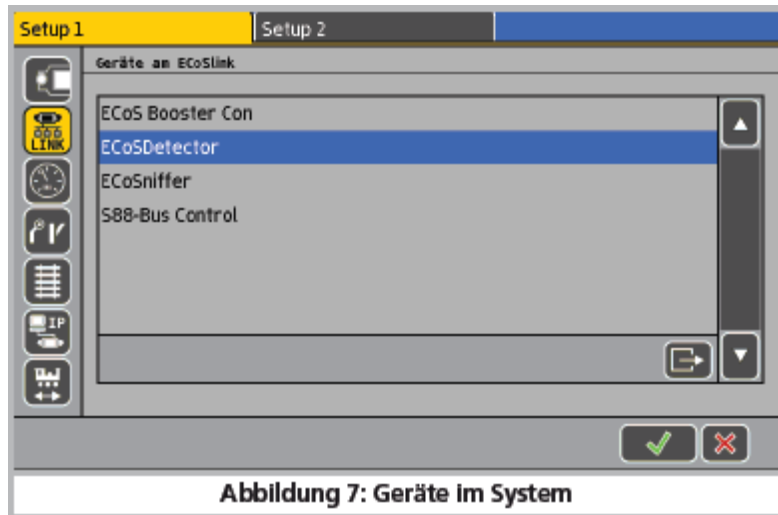


Figura 7: Módulo integrado al sistema

La figura 7 nos muestra el nombre “ECoSDetector”, este es el nombre predeterminado de fábrica y usted puede cambiarlo si tiene más de un módulo instalado, es decir, a cada módulo puede darle un nombre personalizado.

### 7.1. Gestión de las salidas del ECoSDetector Extension.

La central ECoS puede asignar a cada una de las 32 salidas que tiene el módulo el tipo de función que hará su salida.

*Retro-señalización*, detección del estado de un tramo de contacto (libre / ocupado).

*Accesorios de conmutación*, para cada estado, por ejemplo la luz roja de una señal, se necesita una salida del módulo y para la luz verde otra. Una señal luminosa de cuatro estados necesita cuatro salidas del módulo.

La asignación de la función de cada salida se hace de la siguiente forma: seleccionar tal como se muestra en la figura 7 el ECoSDetector o estándar al cual tenemos conectado el módulo de extensión, a continuación deberemos pulsar el icono del “Editor” y se nos abrirá una nueva pantalla donde se encuentra la pestaña denominada “ECoSDetector Konfiguration” preparada para la configuración de éste. Pulsando la pestaña “Extensión”, accederemos a la pantalla donde se configuran las salidas.

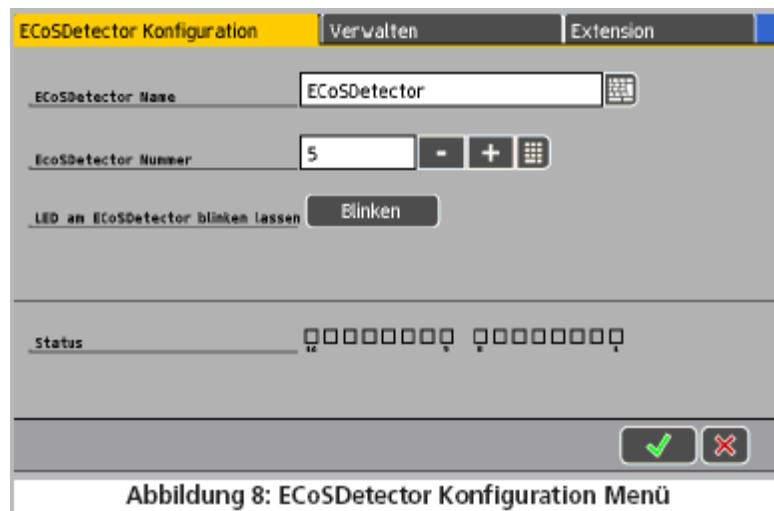


Figura 8: Menú de configuración del ECoSDetector

Para cada una de las 32 salidas está disponible un marco en donde colocaremos la función a que destinaremos dicha salida.



Abbildung 9: Ausgänge konfigurieren

- a) Número de la salida
- b) Estado: si la casilla se encuentra activada o no
- c) Artículo electromagnético: nos indica el estado del artículo
- d) Contacto de retro módulo: nos indica el estado del contacto
- e) Marco vacío: salida sin utilizar

Para representar las salidas del 17 al 32 tenemos otra pantalla a la cual podemos acceder pulsando la flecha situada al lado del marco rectangular titulado "Seite 1/2". Con esto podemos acceder a cualquiera de las dos páginas para configurar las salidas que creamos oportunas.

## 7.2. Configuración de las salidas.

En primer lugar debemos establecer cada salida para que muestre su función. Pulsando en el marco vacío donde queremos mostrar la función que queremos colocar, se nos abrirá una pantalla en donde podemos seleccionar en la parte superior izquierda el tipo de función a colocar.



Abbildung 10: Ausgangskonfiguration - Detail

Figura 10: detalle de las configuraciones de salida

### 7.2.1. Retro-señalización.

Si desea mostrar el estado de un contacto de retro-señalización, seleccione el número de módulo y puerto de salida.

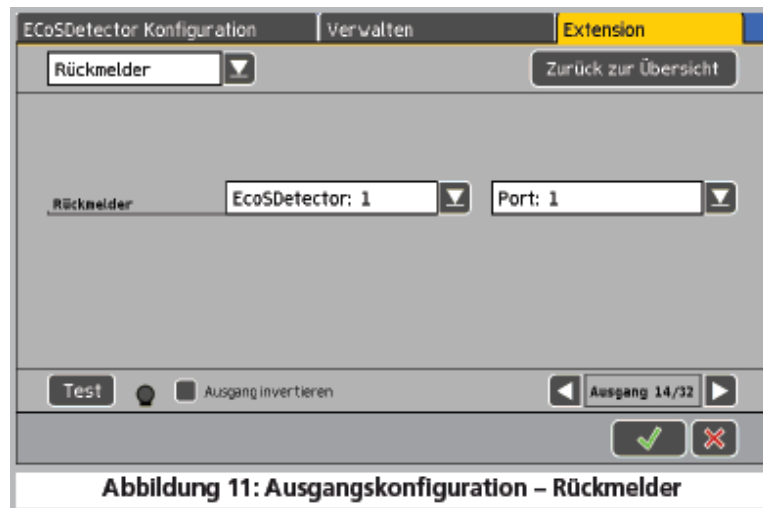


Figura 11: Configuración de las salidas de retro-señalización

También puede especificar si la salida debe ser invertida. Esto es útil para cuando queremos que una detección de ocupación de lugar a tener el LED apagado. A esto se le llama “invertir la salida”.

El estado actual de la salida nos lo indica la pequeña “bombilla” de la parte inferior izquierda de la figura. Para probar el cableado, el icono “Test” es de gran ayuda. Independientemente de cómo está la salida real, podemos comprobar si se enciende o se apaga la bombilla. El icono “Zurück zur Übersicht” nos devuelve a la pantalla anterior.

### 7.2.2. Accesorios conmutables.

Con frecuencia, queremos ver el estado en que se encuentra un artículo electromagnético (por ejemplo, un desvío, una señal luminosa).

Para ello, seleccione en primer lugar de la lista que hay en la parte superior izquierda el apartado denominado “Schaltartikel”.

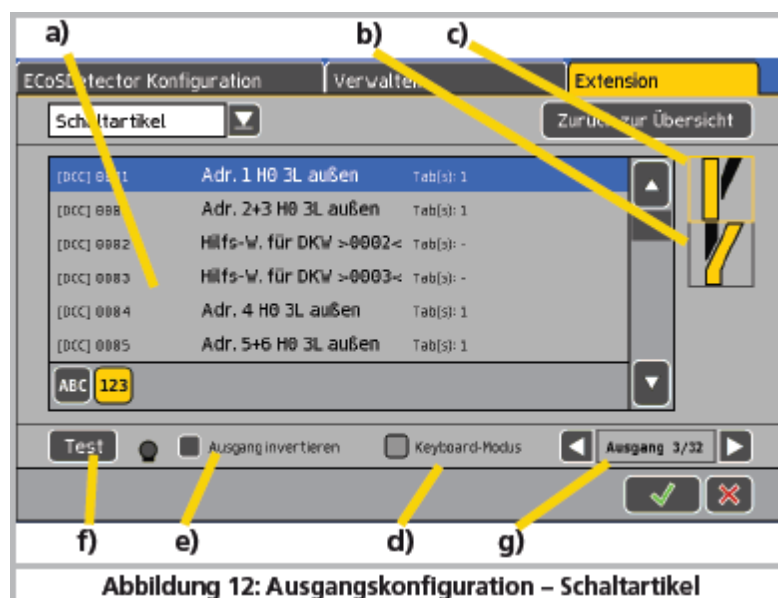


Figura 12: Configuración de salidas accesorios conmutables

Se abrirá la base de datos de los artículos electromagnéticos que están dados de alta en la central ECoS. Si el artículo que queremos seleccionar no está en la base, deberemos darlo de alta tal como se describe en el capítulo 12 del manual de la ECoS.

- a) Lista de todos los artículos electromagnéticos dados de alta en la central.
- b) Posible estado de conmutación del desvío seleccionado.
- c) Situación actual del desvío seleccionado (enmarcado en un cuadro amarillo).
- d) Activar el modo teclado.
- e) Invertir la salida.
- f) Test de salida.
- g) número de página seleccionado.

- Seleccione el artículo electromagnético deseado.
- Seleccione el estado del artículo electromagnético tal como deseamos mostrarlo en la salida.
- Si es necesario invierta la pantalla (para aplicaciones especiales).
- Pulsando el icono "Zurück zur Übersicht" cerraremos la pantalla actual.
- Con las flechas G podemos continuar seleccionando cualquier otro artículo electromagnético que este en otra página.

### **7.2.2.1. Modo teclado.**

Normalmente los artículos electromagnéticos necesitan para cada estado de conmutación conectarse a una salida. Esto no es adecuado para los 4 aspectos del cruce de bobina doble, ya que cada estado debe estar conectado en 2 salidas.

Con el modo de teclado, puede personalizar el comportamiento de la extensión para dichos artículos electromagnéticos; las salidas no representan en la actualidad más estados de conmutación, pero si podemos representar el estado individual de cada salida de un artículo electromagnético de estas características conectado a un decodificador:

- 1 Verde: dirección inferior de conmutación, salida verde.
- 1 Rojo: dirección inferior de conmutación, salida roja.
- 2 Verde: dirección superior de conmutación, salida verde.
- 2 Rojo: dirección superior de conmutación, salida roja.

## **8. Datos técnicos.**

Modo de funcionamiento:

Conexión directa de ECoSDetector o de ECoSDetector Standard funcionando con las centrales ECoS o Central Station "Reloaded" con versión 3.5.0 del Firmware.

Salidas:

32 salidas directas de transistor, divididas en 4 grupos de 8 salidas. 100 mA de corriente de carga por salida. Salidas con "Colector abierto". Protección de sobrecarga.

Fuente de alimentación:

Voltaje de salida de una fuente externa en DC o bien mediante salida de corriente digital de la central.

Mínimo voltaje de entrada desde una fuente de alimentación externa 12 V DC.

Máximo voltaje de entrada desde una fuente externa de alimentación 22 V DC

Dimensiones:

86mm x 86mm x 25mm

Contenido:

ECoSDetector Extension, conjunto de terminales y manual de instrucciones

## 9. Ayuda y soporte técnico.

Si necesita ayuda, consulte en primer lugar a su distribuidor especializado donde adquirió su módulo ECoSDetector. Ho bien a una persona competente relacionada con el modelismo ferroviario. Puede contactar con nosotros de diversas maneras. Sin embargo, le recomendamos que lo haga si le es posible a través de fax, por correo electrónico o mediante nuestro foro de ayuda cuya dirección es [www.esu.eu/forum](http://www.esu.eu/forum). Recibirá nuestra respuesta en un plazo breve de días.

No olvidar mencionar un número de fax o una dirección de correo electrónico desde el cual poder responderle.

Nuestro apoyo telefónico a menudo vá muy cargado y debería, por tanto, concertar la asistencia específica. Para eso antes de llamar, envíenos un fax o un correo electrónico.

Pueden también consultar nuestro sitio de Internet, en la sección "Support/FAQ" aquí podrán encontrar algunas respuestas y consejos de usuarios que podrán seguramente servirles de ayuda.

Permaneceremos, por supuesto, siempre a su atención:

Por teléfono: ++49(0)731-1 84 78- 199

++49(0)731- 1 84 78- 106

Martes y miércoles

de 10.00 Uhr a 12.00 Uhr

Por fax: ++49(0)731- 1 84 78- 299

Por E-mail: [support@esu.eu](mailto:support@esu.eu)

Por correo: ESU GmbH & CoKG

-Technischer Support-

Edisonallee 29

D-89231 Neu-Ulm

[www.esu.eu](http://www.esu.eu)

## 10. Certificado de garantía.

### 24 meses de garantía a partir de la fecha de la compra.

Estimado cliente,

Enhorabuena por la compra de un producto ESU. Este producto de muy alta calidad se ha fabricado aplicando los métodos de producción más avanzados y a sido objeto de rigurosos controles de calidad y sometido a severas pruebas.

Esta es la razón por lo que la empresa ESU electronic solutions ulm GmbH & Co.KG les ofrecen, en la compra de un producto ESU, además de la garantía legal nacional frente a su distribuidor ESU como parte Contractante:

### Una 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 ESU comprados en un distribuidor ESU.

.Para la comprobación de la compra, usted debe proporcionar el certificado de garantía debidamente cumplimentado por su distribuidor y la factura de compra del producto. Le aconsejamos que guarde debidamente juntos estos dos documentos.

. Complete de la manera más precisa posible el formulario de reclamación y adjúntelo con el pedido defectuoso.

#### Contenido de la garantía. Exclusiones:

La garantía incluye, a la elección de la empresa ESU electronic solutions ulm GmbH & Co.KG., la reparación o la sustitución gratuita de la parte defectuosa a condición de comprobar que se trata de un defecto de concepción, de fabricación, de materias primas o de daño durante el transporte.

Para eso, deben devolvemos el decodificador correctamente liberado. Se excluye cualquier otra responsabilidad.

La garantía pierde validez:

1. En caso de fallo debido al desgaste normal asociado con el uso.
2. En caso de sustituir piezas de los productos ESU con componentes no autorizados por el fabricante.
3. En caso de modificación de las partes, por ejemplo la falta de la envoltura de protección o bien una que se ha soldado con autógena (soplete) directamente sobre el decodificador.
4. En caso de utilización para otro uso que el previsto por el fabricante.
5. En caso de incumplimiento de las consignas de ESU electronic solutions ulm GmbH & Co.KG contenidas en el método de empleo.

Por razones de responsabilidad, ninguna comprobación o reparación se hará sobre productos que se encuentran en locomotoras o vagones. Estas locomotoras o vagones se devolverán sin haber sido abiertos. No hay extensión de garantía a raíz de una reparación o un intercambio.

El recurso a la garantía puede hacerse o mediante su minorista o devolviendo directamente el producto incriminado a la empresa ESU electronic solutions ulm GmbH & Co.KG con el comprovante de compra, el aval y la descripción del problema:

ESU GmbH & Co KG

-Garantieabteilung-

Edisonallee 29

D-89231 Neu-Ulm