

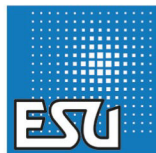
# ESU Generador de humo

## Instrucciones de instalación y funcionamiento

1.Edición, Marzo 2015

54678 Generador de humo pequeño ("Escala 0")

54679 Generador de humo grande ("Escala G")



|  |          |
|--|----------|
| 1. Declaración de conformidad CE .....               | 2        |
| 2. Declaraciones de WEEE .....                       | 2        |
| 3. Importante - !Por favor, lea primero esto! .....  | 3        |
| 4. Características generales .....                   | 3        |
| <b>Volumen de la entrega</b> .....                   | <b>3</b> |
| 4.1. 54678 vía "0" .....                             | 3        |
| 4.2. 54679 vía "1" .....                             | 4        |
| 5. Instalación del generador de humo .....           | 5        |
| 5.1. Llenar el sistema .....                         | 5        |
| 5.2. Conexión del cable .....                        | 5        |
| 5.3. Siguiendo con decodificadores ESU .....         | 5        |
| 5.4. Conectando a otros decodificadores (SUSI) ....  | 6        |
| 5.4.1. ZIMO MX695 / MX696 .....                      | 6        |
| 5.4.2. Massoth eMotion XLS .....                     | 6        |
| 6. Programación del generador de humo .....          | 7        |
| 6.1. Para el decodificador LokSound XL .....         | 7        |
| 6.1.1. Ajuste básico .....                           | 7        |
| 6.1.2. Ajuste de la sincronización del sonido .....  | 8        |
| 6.1.3. Optimización de la función .....              | 11       |
| 6.1.4. Función vapor en cilindros .....              | 12       |
| 6.2. Con otros decodificadores (SUSI) .....          | 12       |
| 6.2.1. Función key .....                             | 12       |
| 6.2.2. Calefacción y control de velocidad ventilador | 12       |
| 6.3. Actualización del firmware con LokProgrammer    | 13       |
| 7. Soporte y ayuda .....                             | 13       |
| 8. Listado de CVs SUSI .....                         | 14       |
| 9. Información adicional .....                       | 15       |

## 1. Declaración de conformidad CE

El fabricante, ESU GmbH & Co. KG, Edisonallee 29, D-89231 Ulm, por la presente declara bajo Responsabilidad que el producto

**Nombre producto:**

**Generador de humo "Vía 0" Generador de humo "Vía 1"**

**Tipo: 54678, 54679**

EN 55014-1:2006 + A1:2009 Compatibilidad electromagnética - Requisitos para electrodomésticos, herramientas eléctricas y similares equipo eléctricos - Parte 1: Emisión  
EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008: Compatibilidad electromagnética - Requisitos para electrodomésticos, herramientas eléctricas y similares electrodomésticos - Parte 2 : Inmunidad.

## 2. Declaración de WEEE

Eliminación de viejos equipos eléctricos y electrónicos (aplicable en la Unión Europea y otros países europeos con sistemas de reciclaje).

Este símbolo en el producto, empaquetado o en la documentación indica que este producto no se puede tratar como basura doméstica. Este producto debe ser llevado al punto apropiado de recogida para el reciclado de productos eléctricos y electrónicos. Si el producto se elimina correctamente, ayudará al medio ambiente y a prevenir el daño causado que puede causar a la salud por una eliminación inadecuada.

Para obtener más información sobre el reciclaje de este producto, conéctese con su oficina local de su ciudad, su servicio de eliminación de desechos domésticos o la tienda donde compró el producto.



## Instrucciones importantes

Todas las marcas comerciales mencionadas son marcas registradas o marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

### 3. Importante - ¡Por favor, lea primero esto!

Felicitaciones por su compra del generador de humo ESU. Esta guía le ayudará a conectar su decodificador ESU con un paso a paso por módulo. Lea este manual detenidamente antes de la instalación para evitar defectos!



- El generador de humo está destinado exclusivamente para modelos de trenes eléctricos previstos para su uso. Solo puede operar los componentes descritos en estas instrucciones
- El generador de humo en funcionamiento está muy caliente (por encima de 100° C). Evite tocar la unidad y seleccione un lugar de instalación que evite daños por su temperatura.
- No encienda el generador de humo si está lleno hasta arriba. Las fugas de aceite y vapor pueden causar quemaduras.
- Todas las conexiones deben hacerse solo cuando la unidad no está en funcionamiento.
- Siga los principios tal como se describen en este manual.
- Proteger de la lluvia y la humedad.
- Ningún cable debe tocar la parte metálica de la locomotora.
- Al ensamblar la locomotora, asegúrese de que no se apriete ningún cable, de lo contrario pueden ocurrir cortocircuitos.

## 4. Características generales

Los dos generadores de humo ESU proporcionan nubes de humo realista a tus modelos. Un control integrado opera tanto al motor del ventilador como al calefactor del generador. Un sensor mantiene constante la temperatura de calentamiento deseada independientemente del voltaje del la vía y del grado de llenado y evita que se sople con el tanque vacío. El generador de humo puede usarlo con modelos de vapor y diesel. Están diseñados para un uso óptimo con nuestro decodificador LokSound V4.0. Unido a éste, la cantidad deseada de humo se ajusta con la secuencia del sonido. Cuando se conecta a un decodificador ESU no hay que hacer ajustes o programar al generador de humos. Si usa otro decodificador, el generador de humo puede conectarse a la interfaz Susi. En este modo, sin embargo, hay menos opciones disponibles. La programación de CVs SUSI también debe hacerse en este caso.

### Volumen de la entrega

Esto le permite encontrar la mejor opción de generador de humo para su modelo, están disponibles dos versiones.

#### 4.1. 54678 vía "0"

El generador de humo pequeño con dimensiones de 40x25x29 mm para locomotoras de pequeña vía 1 o de vía 0. En este caso los componentes electrónicos están separados del mecanismo por un mazo de cables. Se incluyen los artículos:

- Generador de humo con placa electrónica separada
- Mazo de cables
- Tubo de PVC de 7 mm de diámetro

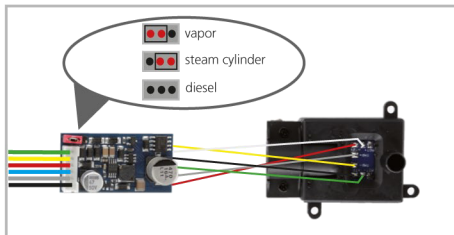


Fig.1: 54678 generador de humo conectado a la electrónica

Por medio de un puente, puede cambiar entre el modo de operación "Diesel" o "Steam".

#### 4.2. 54679 vía "1"

El generador de humo grande con dimensiones de 50x28x30 mm es compatible con muchas locomotoras LGB y Piko®. Puede ser utilizado como una opción en conjunto con los decodificadores LokSound XL V4.0 en el modo "Cylinder steam". Se incluyen los artículos:

- Generador de humo
- Mazo de cables
- Tubo de PVC de 13 mm de diámetro para chimenea/escape
- Tubo de PVC de 6 mm de diámetro para cylinder steam
- Codo para desviar el flujo de humo a los cilindros
- Tornillos adecuados "cabezales"



Fig.2: generador de humo 54679

Si quiere usar el generador de humo como cilindro de vapor, debe quitar la cubierta estandar y reemplazarla por el codo. La pequeña abertura superior es solo para el llenado del generador y debe estar cerrado durante la operación a su discreción.



Fig.3: generador 54679 con codo montado

Cambiando el puente puede acceder al modo de operación "Diesel", "Steam cylinder" o "Steam".

## 5. Instalación del generador de humo

Coloque el generador de humo en un lugar adecuado debajo de la chimenea o tubo de escape. La distancia entre la salida del generador y la carcasa debe ser lo más pequeña posible, sin embargo, una mínima distancia (alrededor de 1 cm) debe ser mantenida. Preste atención al sistema de salida para que cualquier fluido de humo que se condense drene nuevamente en el tanque. Para obtener una conexión estrecha entre la abertura de la carcasa y el generador de humo, en consecuencia se suministra una manguera de silicona para su uso.

### 5.1 Llenar el sistema

Los generadores de humo se pueden llenar con destilado de humo a través de la salida de escape. Use únicamente el destilado de ESU Art. n° 51990. Usar otros líquidos puede causar daño a la pintura, una obstrucción al sistema o daño a la unidad de calentamiento por la formación de residuos. Use la función de humo bajo supervisión y en un lugar ventilado. Estas son las cantidades máximas:

- permite 2,5 ml para el generador de humo pequeño 54678, tiene un periodo de duración de unos 8 minutos.
- 5.0 ml para el generador de humo grande 54679, su duración aproximada es entre 10 y 15 minutos.



Nunca exeda la capacidad máxima del sistema. En caso de duda es mejor usar poco que demasiado! Incluso un tanque seco no puede dañar al generador de humo!  
Llene siempre el sistema en una superficie plana, nunca sobre una de inclinada. Voltee la locomotora sobrecargada para permitir que el exeso se drene para evitar fugas del destilado.

### 5.2. Conexión del cable

Para conectar utilice el arnés de cableado suministrado. El conector de 6 pines se enchufa directamente a la placa del circuito del generador de humo.

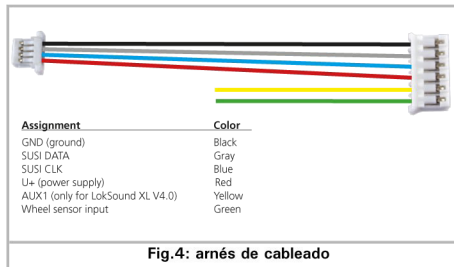


Fig.4: arnés de cableado

En el otro extremo encontrará el conector SUSI de 4 pines más dos cables individuales.

- Use el cable verde del generador de humo para recibir los pulsos de vapor. Esto puede venir directamente de un sensor Hall o (preferiblemente) ser generado directamente por el decodificador. Para el modo "Diesel" este cable no se necesita.
- El cable amarillo del generador de humo recibe sus comandos si está conectado a un decodificador LokSound XL V4.0. Si usa un decodificador externo, este cable no se necesita.

### 5.3. Siguiendo con decodificadores ESU

Cuando es conectado a un decodificador ESU LokSound XL V4.0, el conector de 4 pines del arnés de cableado no es necesario. Por tanto córtelo y haga las conexiones del cable como se muestra en la Fig.6. El comando del generador de humo es reemplazado a través del cable amarillo. Es obligatorio que esté conectado a la salida AUX1 del decodificador. Solo dicha salida es capaz de proporcionar los datos después de haber sido configurada (ver sección 6.1).

## Conectando el decodificador

El cable verde se conecta a cualquier conexión AUX (AUX2 10). Esta salida proporciona una explosión de vapor sincronizada con el sonido. En el ejemplo se usa AUX2.

El decodificador LokSound debe entonces ser programado tal como se describe en la sección 6.1.

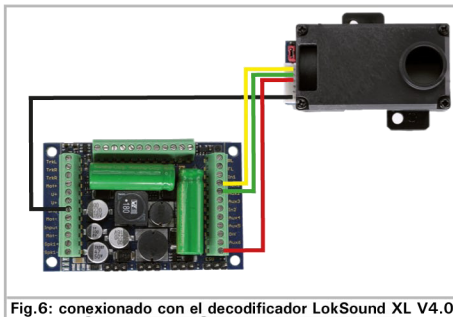


Fig.6: conexionado con el decodificador LokSound XL V4.0

### 5.4. Conectando a otros decodificadores (SUSI)

Por supuesto, el generador de humo se puede usar con decodificadores de otros fabricantes.

Aquí tenemos dos tipos comunes mostrados como ejemplo.

#### 5.4.1. ZIMO MX695 /MX696

La base de conexión SUSI se encuentra en el decodificador, tendrá que enchufar en ella el conector de 4 pines. El arnés de cableado viene como suministro junto con el generador de humo.

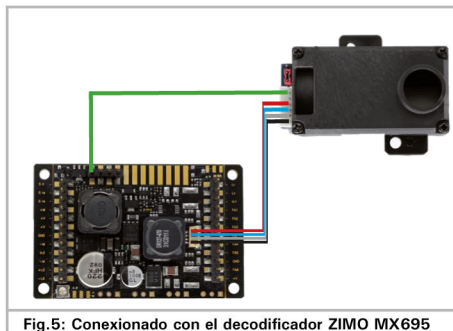


Fig.5: Conexionado con el decodificador ZIMO MX695

Para este trabajo inicial, las CVs deben estar configuradas correctamente. En particular, debe haber una salida de función (aquí FA2) definida como "nivel de calor".

Ejemplo de programación FA2 para el generador de humo.

|        | steam | diesel |
|--------|-------|--------|
| CV 128 | 72    | 80     |

Puede buscar varias propiedades para programar las CVs de los decodificadores con base SUSI.

En la sección 6.2. puede encontrar esta información.

#### 5.4.2. Massoth eMotions XLS

La base de conexión SUSI se encuentra en el decodificador, tendrá que enchufar en ella el conector de 4 pines. Para ser disparado el vapor utilice la salida A3 /F3.

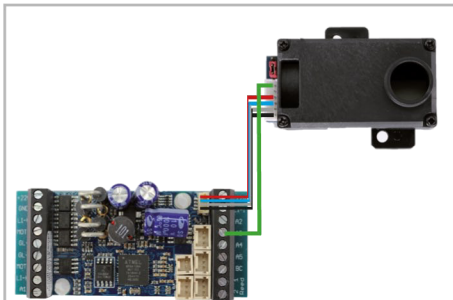


Fig. 7: conexión del decodificador Massoth eMotion XLS

Para este trabajo las CVs se han configurado correctamente.

|        |    |                            |
|--------|----|----------------------------|
| CV 49  | 18 | SUSI and load control «on» |
| CV 114 | 30 | F3 output as clock output  |

Al usar las CVs de SUSI puede programar varias propiedades para el generador de humo.

En la sección 6.2. puede encontrar esta información.

## 6. Programación del generador de humo

El generador de humo tiene varias opciones dentro de la configuración que le permite adaptar la función del modelo. Dependiendo de qué decodificador use, probablemente cada uno tendrá distintas configuraciones.

### 6.1. Para el decodificador LokSound XL

Puede configurar el generador de humo grande según su preferencia. Pero, es imprescindible tener un LokProgrammer 53451/53452 para poder hacer cambios dentro la secuencia de sonido. Primero cargue el proyecto de sonido deseado en el LokProgrammer y luego cambie la configuración. Sonido y control de humo funciona muy cerca, si no haces estos cambios en la configuración no habrá resultado posible. Un ejemplo de esto se muestra en el archivo 57522 (BR 50) con todas las configuraciones requeridas. Es un buen ejemplo de lo que habrá que hacer a otros archivos para que las unidades de humo funcionen correctamente.

#### 6.1.1. Ajuste básico

Primero, la salida AUX1 se configura de forma que proporcione datos al generador en lugar de una salida de función normal.

Change decoder settings

Physical output configuration

Output: AUX1 [1]

Name:

Power on delay: [CV276.3:0 (CV32=0)] 0 0s

Power off delay: [CV276.7:4 (CV32=0)] 0 0s

Enable function timeout [CV277 (CV32=0)]

Time until automatic power off: [CV277 (CV32=0)] 1 0.41s

Output mode (effect): External controlled smoke unit

- KML BR 41 / BR 44
- KML (other)
- KISS
- ESU Smoke Unit (Gauge 0, G)

Fig.8: configuración AUX1

- Seleccione la salida «AUX1[1]», abra “Output mode” y seleccione “External controlled smoke unit”, marque el círculo denominado “ESU Smoke Unit”, de esta forma a través del cable amarillo se controlará el generador de humo de ESU, lo puede ver en la Fig.8.
- Seleccione la salida AUX2[1], abra “Output mode” y seleccione “Trigger smoke chuff”; en “Chuff power” y “Fan power” coloque el valor 31, esto envía impulsos de vapor al generador a través del cable verde, lo puede ver en la Fig.9

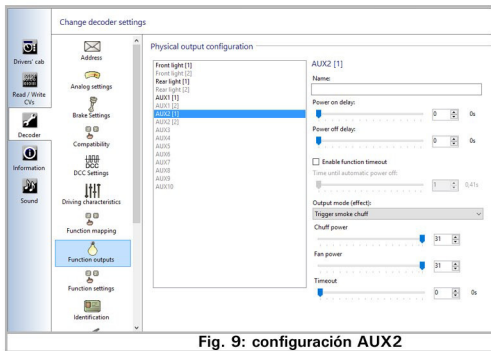


Fig. 9: configuración AUX2

- En “Function mapping” seleccione F15, en “Fisical outputs” marque en AUX2[1] y en “Logical functions” marque “ESU smoke unit”, lo puede ver en la Fig.10.

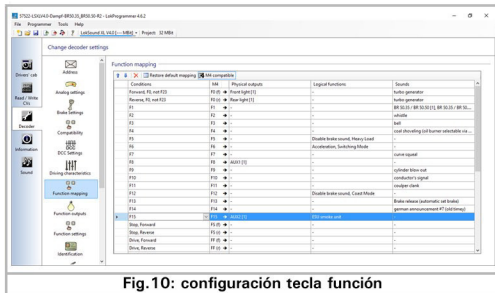


Fig.10: configuración tecla función

## 6.1.2. Configuraciones de sincronización de sonido

La configuración más importante en la barra de pestañas es sincronizar el sonido con el humo. Debe entrar en la secuencia de sonido y establecer las temperaturas de calentamiento deseadas y las velocidades del ventilador.

Solo unos pocos de los archivos más recientes están configurados desde ESU, en el archivo del ejemplo 52522 ya están configurados).

Para los otros archivos de sonido o incluso si quiere afinar algo mejor el ejemplo 52522, necesitará hacer los siguientes ajustes:

Primero seleccione “Sound” de la barra vertical izquierda. Acto seguido en la ventana “Available sound slots:” seleccione pulsando dos veces sobre el “Sound Slot 1”, ver Fig.11.

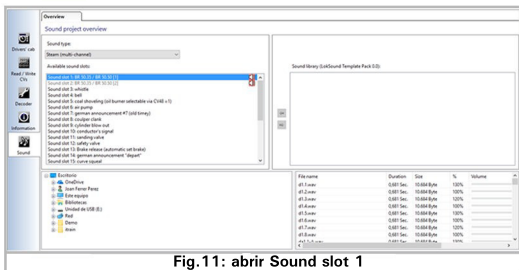


Fig.11: abrir Sound slot 1

La apertura de “Sound slot 1” abrirá una nueva ventana como puede ver en la Fig.12. El contenido de la nueva ventana variará según el archivo de sonido. Notará dos subsecciones:

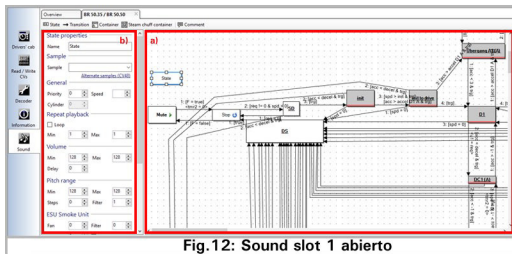


Fig.12: Sound slot 1 abierto

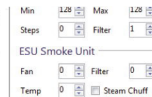
- a) estados y transiciones de estado
- b) características de la transición de estado seleccionada

En la parte b), las propiedades cambian de forma interactiva según que azulejo este marcado en la sección a). Las transiciones se desencadenan en un rectángulo que se muestra en blanco. En la fig. mostrada a la derecha haga clic en “Stop”.



Para ajustar la configuración de la unidad de humo mire la parte b) en la sección etiquetada como «ESU Smoke unit».

- Fan: aquí puede configurar la velocidad del ventilador. Cuanto más grande sea el valor, más rápido gira el ventilador y más humo es expulsado. El valor 255 significa «aceleración completa». Los valores apropiados que necesita dependen del modelo. La alta velocidad del ventilador requiere una temperatura de calentamiento más alta, de modo que se genere la cantidad de humo deseada.
- Temp: le permite configurar la temperatura en grados Celsius. Mayor valor producen más humo, pero conducen a altas tensiones térmicas en el generador. La temperatura máxima del humo en el generador también está limitada internamente y depende de la mecánica. Por tanto un potencial ajuste a 255° C no será archivado.
- Filtro: puede establecer lo rápido que reaccionará el motor del ventilador a los cambios de la velocidad deseada. El valor 0 proporciona un ajuste directo, mientras que valores más altos causan una transición suave. Esto a veces puede causar efectos de humo realistas.
- Steam Chuff: este cuadro debe marcarse cuando se quieran ráfagas de vapor. Si el cuadro está marcado, el generador instruye al decodificador LokSound para que genere explosiones de vapor. Si no es así, se descarga vapor continuo (modo Diesel).



# Programación

Debe ingresar los valores apropiados para cada condición. En la práctica, recomendamos el siguiente procedimiento:

**STOP:**

Aquí se deben ingresar los valores bajos, por ejemplo:

|             |         |
|-------------|---------|
| Fan         | 70      |
| Temperature | 180     |
| Filter      | 0       |
| Steam Chuff | Not set |

Condiciones SD («Stop to Drive»), DS («Drive to Stop»):

Puede comenzar con los siguientes valores:

|             |         |
|-------------|---------|
| Fan         | 100     |
| Temperature | 200     |
| Filter      | 0       |
| Steam Chuff | Not set |

Estados «Coast» y «DCX»

|             |         |
|-------------|---------|
| Fan         | 240     |
| Temperature | 235     |
| Filter      | 0       |
| Steam Chuff | Not set |

Los pasos de velocidad reales en todos los proyectos de ESU con Dx a los que se hace referencia. Algunos proyectos de sonido incluyen D1 a D4, otros van a D8. Estos son las ráfagas normales de vapor. Aquí deberías experimentar con los siguientes valores:

|             |     |
|-------------|-----|
| Fan         | 240 |
| Temperature | 235 |
| Filter      | 0   |
| Steam Chuff | law |

Para los niveles de aceleración A (principalmente de A1 a A4, a veces también a A8), debe tener un poder calorífico más alto y una velocidad de ventilador más alta, por ejemplo:

|             |     |
|-------------|-----|
| Fan         | 245 |
| Temperature | 235 |
| Filter      | 0   |
| Steam Chuff | law |

**i** Puede seleccionar múltiples pasos simultáneamente manteniendo presionada la tecla «Mayús» (mantenga presionada y luego revise secuencialmente las casillas).

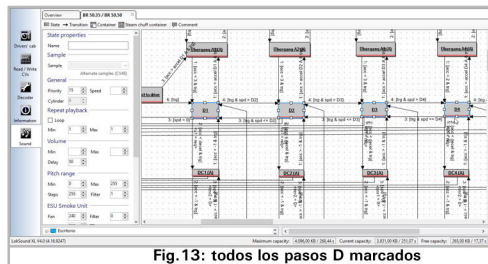


Fig.13: todos los pasos D marcados

Si ahora cambia los valores de ventilador y temperatura, aplique estos cambios para todos los pasos actualmente seleccionados. Si en la lista de slots de sonido disponibles, el slot 2 también está ocupada, pero está marcado en gris, no es motivo de preocupación. Esto significa que para la toma de vapor si se utilizan dos canales de sonido, automáticamente se obtendrá una copia del sonido del slot 1 para ser utilizado en el motor de vapor. No necesita configurar nada más en él.

### 6.1.3. Optimización de la función

Para el último paso, en el «generador de humo» hay más opciones para optimizarlo. La Fig. 14 muestra todas las opciones disponibles.

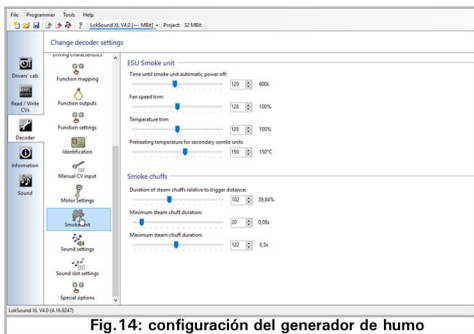


Fig. 14: configuración del generador de humo

- **Tiempo para el apagado automático:** aquí puede establecer si el generador se apagará automáticamente después de un pre-determinado tiempo. Normalmente, se recomienda un tiempo de 10 minutos. Esto evita un consumo excesivo de corriente en un tanque vacío. Cuando se realiza el apagado automático, el generador se activará al encender un nuevo ciclo.
- **Ajuste velocidad ventilador:** aquí, la velocidad del ventilador cambiará en relación a los valores de la secuencia de sonido.
- **Adaptación de la temperatura de calentamiento:** Aquí, la temperatura de calentamiento se cambiará en relación con los valores establecidos en la secuencia de sonido.
- **Pre calentamiento para generadores de humo secundarios:** si lo desea, el generador puede ser pre calentado para asegurar una función más rápida. Tenga en cuenta que el pre calentamiento siempre está activo cuando se cambia el generador y de acuerdo a las necesidades actuales.
- **Duración de las ráfagas de vapor:** Dependiendo del diámetro de la rueda y la situación de instalación puede ser que las ráfagas de vapor sean demasiado cortas. En este caso, aumente el valor para obtener más poder de ráfagas de vapor. La duración se especifica en % en relación con su distancia. Por lo tanto, un valor del 50% asegura ráfagas de vapor que son la mitad de larga que su espaciamiento.
- **Duración mínima de una ráfaga de vapor:** no importa lo rápido que vengan los pulsos de la rueda, la longitud mínima de la explosión de vapor nunca puede caer por debajo del valor establecido aquí.
- **Explosión máxima de vapor:** aquí puede establecer el límite de longitud de la explosión de vapor al valor máximo establecido.

## 6.1.4. Función del vapor de cilindro

Puede usar el generador de humo «grande» 54679 configurando el puente para que funcione en "vapor de cilindro" (ver Figura 2). Esto significa en la práctica, dos generadores de humo ubicados en la locomotora, debe tener cuidado al usar el cableado correcto para que ambos generadores de humo tengan la fuente de alimentación (cable rojo al terminal U+ del decodificador, el cable negro al terminal GND del decodificador) y ambos deben obtener el comando de la salida AUX1 en paralelo. El vapor de cilindro no requiere disparador de ráfaga de vapor (cable verde). Ahora solo tiene la salida de sonido para el cilindro «noise blow» out »los valores correspondientes para la calefacción y la configuración de la velocidad del ventilador. En nuestro ejemplo, esto se almacena en la ranura de "Sound slot 9" "Cylinder blow out". El decodificador LokSound está en todos los slots de sonido > 4 y asume que el vapor de cilindro debe actuar y envía el apropiado comando al generador de humo.

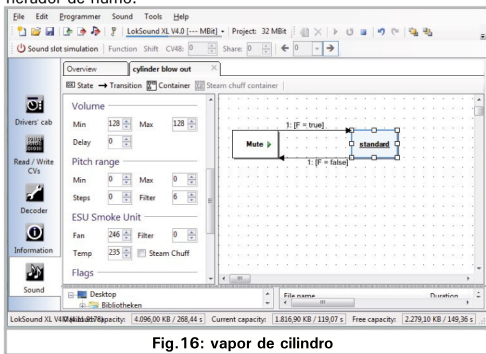


Fig.16: vapor de cilindro



Asegúrese de establecer tanto los valores de CV como el sonido nuevamente en el decodificador. La configuración del tiraje se puede escribir junto con los datos de sonido.

## 6.2. Para otro decodificador (SUSI)

Al operar con otros decodificadores desde la interfaz SUSI por lo general, solo la velocidad actual y la condición de las teclas de función transmitido. El generador de humo debe unir los datos en conjunción con los pulsos de vapor. Para que esto tenga éxito en la práctica, los generadores de humo de ESU tienen algunas CVs de SUSI. Una vez que haya conectado el generador, debe programar estas CVs. Esto se hace en la pista de programación como si fueran CVs normales. Normalmente el decodificador con el SUSI conectado al generador de humo también se puede leer.

### 6.2.1. Tecla de función

Primero, debe determinar qué tecla de función encenderá el generador de humo. La clave deseada se define en la CV 902. El valor de trabajo «1» significa F1.

### 6.2.2. Calefacción y control de la velocidad del ventilador

- El generador de humo reconoce el modo SUSI en 4 estados:
- Stop: el modelo está parado, el ventilador está funcionando
- Drive: el modelo se ejecuta
- Acceleration: el modelo se acelera
- Coast: el modelo rueda (el controlador se retiró del estado driver)

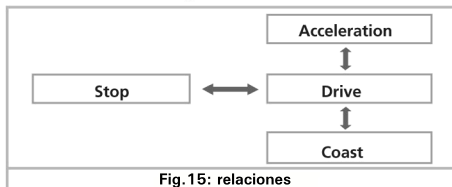


Fig.15: relaciones

La relación es la siguiente:

Para cada estado, se debe establecer la temperatura de calentamiento deseada y la velocidad del ventilador. La Sección 7 brinda información sobre los números de CV. Además, puede establecer la transición para conducir a la aceleración de la unidad después de cancelar el punto muerto. Los correspondientes umbrales definen los valores de aceleración o desaceleración, desde cuál es el generador de humo para cambiar el modo. Finalmente, el mínimo en el modo SUSI, la longitud máxima de ráfaga de vapor y la duración de las ráfagas de vapor puede ajustar su distancia en proporción.

### 6.3. Actualización de firmware con LokProgrammer

Por supuesto, el generador de humo ESU utiliza el ESU Lok Programmer para actualizar un nuevo firmware. Para este propósito, el generador de humo debe ser desconectado. Dos conexiones de soldadura separadas están disponibles para ello. Estas están marcadas «PROG». La Fig.17 muestra donde están ubicadas las dos conexiones que deberán ser conectadas a la salida del LokProgrammer.



Fig. 17: conexiones de soldadura 54678 y 54679

## 7. Soporte y ayuda

Si no sabe cómo proceder, primero póngase en contacto con su distribuidor donde usted compró su producto ESU. Él es su socio competente para todas las preguntas sobre trenes modelo. En casos difíciles, puede contactarnos directamente. Mire primero en nuestro sitio web de «Soporte / Preguntas frecuentes» para ver si la pregunta ya ha sido respondida. Si este no es el caso le contacte con nosotros a través de correo electrónico. También tenemos una línea telefónica directa que solo debe utilizarla en casos realmente especiales.

### Germany

By phone: +49 (0) 731 - 1 84 78 - 106  
Tuesday & Wednesday  
from 10.00 to 12.00 o'clock  
By Fax: +49 (0) 731 - 1 84 78 - 299  
By E-Mail: [www.esu.eu/kontakt](mailto:www.esu.eu/kontakt)  
By mail: ESU GmbH & Co. KG  
Edisonallee 29  
D-89231 Neu-Ulm

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

### USA

ESU LLC  
By phone: +1 570-980-1982  
By Fax: +1 866-591-6440  
By E-Mail: [support@loksound.com](mailto:support@loksound.com)  
By mail: ESU LLC  
23 Howard Street  
Montoursville PA 17754

[www.loksound.com](http://www.loksound.com)

## 8. Listado SUSI-CVs

| CV  | Description  | Value |
|-----|--|-------|
| 900 | Manufacturer ID  | 151   |
| 901 | version number   | 0     |
| 902 | function key to turn the smoke generator                   | 1     |
| 903 | Stop state - temerature                                    | 175   |
| 904 | State Drive - Temperature                                  | 190   |
| 905 | state Acceleration - Temperature                           | 210   |
| 906 | state Coast - Temperature                                  | 180   |
| 907 | state stop - Fan speed                                     | 30    |
| 908 | state drive - Fan speed                                    | 80    |
| 909 | state Acceleration - Fan speed                             | 120   |
| 910 | state Coast - Fan speed                                    | 40    |
| 911 | threshold transition Drive <=> Acceleration                | 3     |
| 912 | threshold transition Drive <=> Coast                       | 3     |
| 913 | Minimum duration of a steam burst                          | 20    |
| 914 | Maximum duration of a steam burst                          | 80    |
| 915 | duration of the bursts of steam relative to trigger pulses | 50    |

Copyright 1998 - 2013 by ESU GmbH & Co KG. Subject to errors, omissions regarding technical advancement, availability and all other Rights reserved. Electrical and mechanical measurements and pictures without guarantee. Any liability for consequential damages due to improper Use, non-compliance with these instructions, unauthorized modifications. A is. Excluded. Not suitable for children under 14 years. improper Use may result in injury.

Märklin and mfx® are registered trademarks of Gebr. Märklin® and Cie. GmbH, Göppingen. RailCom® is a registered trademark of Lenz® Elektronik GmbH, Giessen. RailComPlus® is a registered trademark of Lenz Elektronik GmbH, Giessen. LocoNet™ is a registered trademark of. Digitrax, Panama City, USA. All other trademarks are the property of their respective owners. ESU GmbH & Co. KG operates a policy of continuous development. Therefore, ESU reserves the right, without prior Notice to any of the products described in the document changes and improvements. Any copy or reproduction of this document in any form without prior written consent from ESU

## 9. Información adicional

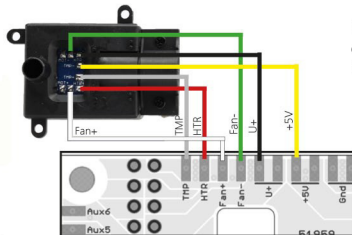


El pequeño generador de humo 54678 viene conectado a una placa electrónica externa.

Dicho generador de humo si se quiere conectar a un decodificador LokSound XL V4.0 tiene que incorporar la placa electrónica externa del que lleva el 54678, es decir, los cables de dicha placa son los que se deben conectar al decodificador LokSound XL.

Pueden ver los cables de la citada placa en la imagen de la izquierda.

ESU Gauge 0 Smoke Unit (Art.No. 54678)



El pequeño generador de humo 54678 puede conectarse directamente sin la placa electrónica a un decodificador LokSound L V4.0.

Pueden ver su conexiomado en la imagen de la izquierda.