

ES

Esta locomotora incluye un decoder ESU de nueva generación LokPilot® V.5 micro.

**CARACTERÍSTICAS:**

- La dirección preajustada de fábrica para la locomotora es 03.
- Frecuencia 50 kHz para un control del motor más suave.
- El decodificador V.5 admite los modos DCC, Motorola, DC, AC y Märklin® digital.
- 14, 28 o 128 pasos de velocidad seleccionables para sistemas DCC.
- Función de compensación de carga.
- Protección contra sobrecargas en la corriente de salida para todas las funciones.

**CAMBIO DE LOS PARÁMETROS DEL DECODIFICADOR:**

El decodificador digital LokPilot V.5 micro, controla muchos parámetros. Al final de estas instrucciones puede encontrar una lista con las más importantes. Cada parámetro (CV) puede ser configurado independientemente utilizando su comando correspondiente.

**SISTEMAS DCC (Lenz, Intellibox, etc.)**

Los parámetros son mucho más fáciles de modificar si dispone de un sistema digital compatible DCC o un Intellibox. Por favor, lea el capítulo correspondiente en el manual de su sistema (programación de decodificadores). El decodificador LokPilot V.5 soporta cualquier modo de programación NMRA.

**FUNCIONAMIENTO ANALÓGICO**

Cuando se utilicen transformadores convencionales, el movimiento de la locomotora será similar al de una locomotora sin decodificador. La locomotora solo iniciará el movimiento cuando reciba una tensión mínima de entre 5,5 y 6 voltios, ya que el decodificador no funcionará con una tensión menor.

**Debe tener en cuenta las siguientes advertencias:**

El decodificador instalado en su locomotora ha sido adaptado específicamente para este modelo y solo debe ser utilizado con este diseño concreto. Antes de realizar cualquier manipulación, desconecte siempre el decodificador de la fuente de alimentación.

La función de reinicio es muy práctica, ya que le permite restaurar los valores originales de fábrica en cualquier momento. Para realizar esta operación introduzca "8" en la CV 8 o "08" en el registro 08.

EN

This locomotive is fitted with ESU's latest generation LokPilot® decoder version V5 micro.

**FEATURES**

- Factory preset address for the locomotive is 03.
- 50 kHz tact frequency for smooth and silent motor control, 5th generation of load control.
- The decoder supports the DC, AC, DCC, Motorola and Märklin® digital protocols
- 14, 28 or 128 selectable speed steps for DCC systems.
- Load control.
- Overload protection for all functions output.

**SETTINGS:**

The V.5 LokPilot decoder controls several parameters. You can find a list of the most important ones at the end of these instructions. Each parameter (CV) can be configured independently using its respective command.

**DCC SYSTEMS (Lenz, Intellibox, etc.)**

It is much easier to modify the parameters if you have a DCC compatible digital system or an Intellibox. Please, read the corresponding chapter in your system manual (DCC decoders programming). The V5 LokPilot decoder support any NMRA programming system.

**ANALOG OPERATION**

When using conventional transformer, the locomotive movement will be similar to that of a locomotive without a decoder.

The locomotive will only start its running when receiving a minimum voltage between 5.5 and 6 volts, as the decoder will not work with a lower tension.

**WARNINGS**

The decoder installed in your Arnold locomotive has been specifically adapted for this model and should only be used with this specific design.

Always disconnect the decoder from the power supply before doing any work on it.

The reset function is very convenient, as you can set the original factory values again at any time. To use this function, type "8" in CV 8 or "08" in register "08".

TECLA KEY	FUNCIÓN	- FUNCTION
F0	Luces frontales	- Head lights on/off
F1	(No utilizado)	- (Not used)
F2	Luces rojas	- Red rear lights on/off
F3	Foco superior	- High-beam lamps on/off
F4	(No utilizado)	- (Not used)
F5	(No utilizado)	- (Not used)
F6	Aceleración/frenado, modo maniobras/velocidad de maniobras	- Acceleration/brake time, shunting mode/shunting speed

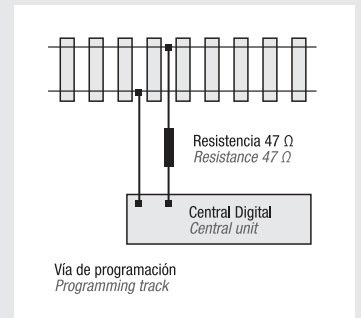
**ADVERTENCIA - WARNING**

Cuando programe usando el equipo Lenz, Uhlenbrock o de Arnold, siga las instrucciones de programación del fabricante.

Si aparece el mensaje de error "err02" durante la programación con el equipo Lenz o de Arnold, coloque una resistencia de 47 Ohm (0.5 Vatios o más) entre uno de los dos cables suministrados y la vía de programación.

When programming using Lenz, Uhlenbrock or Arnold equipment, please refer to their programming instructions.

If the error message "err02" is displayed during programming with Lenz or Arnold equipment, a 47 Ohm resistor (0.5 Watt or higher) must be inserted between one of the two supply cables and the programming track.



**DESCARGAS - DOWNLOADS**

Las instrucciones completas del decoder ESU LokPilot® V.5 micro pueden descargarse aquí: <http://www.esu.eu/en/downloads/instruction-manuals/>

The full instructions for the ESU LokPilot® V.5 micro included in this item can be downloaded here: <http://www.esu.eu/en/downloads/instruction-manuals/>



CV	NOMBRE - NAME	DESCRIPCIÓN - DESCRIPTION	RANGO / RANGE	VALOR / VALUE
1	Dirección Locomotora - Loco address	Dirección de la locomotora - Locomotive address	1-127	3
2	Voltaje Inicial - Start voltage	Velocidad mínima de la locomotora - Sets the minimum speed of the engine	1-255	3
3	Aceleración - Acceleration	Este valor multiplicado por 0.869 es el tiempo desde la posición stop hasta velocidad máxima - This value multiplied by 0.869 is the time from stop to maximum speed.	0-255	80
4	Deceleración - Deceleration	Este valor multiplicado por 0.869 es el tiempo máximo hasta que se detiene - This value multiplied by 0.869 is the time from maximum speed to stop.	0-255	80
5	Velocidad Máxima - Maximum speed	Velocidad máxima de la locomotora - Maximum speed of engine	0-255	255
8	ID de producto - Manufacturer's ID	Número versión de fabricación (I+D) de ESU. Establecer CV8 a valor 8 para el reseteo automático. - Manufacturer's ID (ESU). Set CV8 to value 8 for automatic resetting		151
13	Modalidad analógica- F1-F8 - Analog mode F1-F8	Estado de las funciones F1 a F8 en modalidad analógica - Status of functions F1 to F8 in analog mode		
		<b>BIT</b>	<b>FUNCIÓN / FUNCTION</b>	<b>VALOR / VALUE</b>
		0	F1	1
		1	F2	2
		2	F3	4
		3	F4	8
		4	F5	16
		5	F6	32
6	F7	64		
7	F8	128		
0-255		7		
17 18	Dirección extendida - Extended address	Dirección larga de la locomotora - Extended engine address		192 0
27	Modo frenada - Brake modus	Modos de frenado activados - Allowed brake modus		
		<b>BIT</b>	<b>FUNCIÓN / FUNCTION</b>	<b>VALOR / VALUE</b>
		0	Frenada ABC, voltaje más alto en el lado derecho - ABC brakes, voltage higher on right side	1
		1	Frenada ABC, voltaje más alto en el lado izquierdo - ABC brakes, voltage higher on left side	2
		2	ZIMO® HLU frenos activos - ZIMO® HLU brakes active	4
		3	Frenada en DC si la polaridad es contraria a la dirección de la marcha - Brake on DC, if polarity is vice-versa to the driving direction	8
4	Frenada en DC si la polaridad es la misma a la dirección de la marcha - Brake on DC, if polarity is the same as driving direction	16		
0-255		24		
28	Configuración RailCom® - RailCom® configuration	Configuración RailCom® - Settings for RailCom®		
		<b>BIT</b>	<b>FUNCIÓN / FUNCTION</b>	<b>VALOR / VALUE</b>
		0	Emisión de Canal 1 activada - Channel 1 given free for address broadcast	1
		1	Transmisión de datos permitida en Canal 2 - Data connection on channel 2 allowed	2
7	RailCom® Plus. Registro automático de locomotora activo - RailCom® Plus automatic loco registration active	128		
0-255		131		
29	Registro de configuración - Configuration register	Las normas DCC contienen el más completo número de configuración de variables (CV). Esta información es importante únicamente para DCC. - The most complex CV within the DCC standards. This register contains important information, which is only relevant in DCC mode.		
		<b>BIT</b>	<b>FUNCIÓN / FUNCTION</b>	<b>VALOR / VALUE</b>
		0	Dirección normal de trayecto - Normal direction of travel	0
		1	Dirección contraria al trayecto - Forward becomes reverse	1
		1	14 niveles de velocidad (solo para DCC) - 14 speed steps (only in DCC mode)	0
		2	28/128 niveles de velocidad (solo para DCC) - 28/128 speed steps (only in DCC mode)	2
		2	Operación analógica interrumpida - Analog mode off	0
		3	Operación analógica permitida - Analog mode permitted	4
		3	RailCom® desactivado - RailCom® switched off	0
		4	RailCom® permitido - RailCom® allowed	8
		4	Curva de velocidad mediante CV 2,5,6 - Speed curve through CV 2, 5, 6	0
5	Curva de velocidad mediante CV 67-96 - Speed curve through CV 67-96	16		
5	Dirección corta (CV 1) en DCC - Short addresses (CV 1) in DCC-mode	0		
5	Dirección larga (CV 17+18) en DCC - Long addresses (CV 17+18) in DCC-mode	32		
0-255		30		
31	Registro índice H - Index register H	Selección de página para CV 257 - 512 - Changeover switch for the functions of CVs 257-512	16	16
32	Registro índice L - Index register L	Selección de página para CV 257 - 512 - Changeover switch for the functions of CVs 257-512	0, 2, 3	0
50	Modo analógico - Analog mode	Selección del modo analógico deseado - Selecting the desired analog mode		
		<b>BIT</b>	<b>FUNCIÓN / FUNCTION</b>	<b>VALOR / VALUE</b>
		0	Modo analógico AC apagado - Switch off AC analog mode	0
		1	Modo analógico AC encendido - Switch on AC analog mode	1
0	Modo analógico DC apagado - Switch off DC analog mode	0		
1	Modo analógico DC encendido - Switch on DC analog mode	2		
0-3		3		
52	Parámetro "K" de control de carga para conducción lenta - Load control parameter "K" for slow travel	Componente "K" del controlador interno PI para los pasos de velocidad a baja velocidad. Define el efecto del control de carga. Cuanto mas alto es el valor, mayor es el efecto del control de fuerza contraelectromotriz. - "K" component of the internal PI controller for the slow speed steps. Defines the effect of the load-dependent control. The higher the value, the stronger the effect of the Back EMF Control.	0 - 255	15
53	Voltaje de referencia de control de carga - Load control reference voltage	Define el voltaje de fuerza contraelectromotriz que debería generar el motor a máxima velocidad. Cuanto mas eficiente sea el motor, mayor debería ser el valor. Si el motor no alcanza su máxima velocidad, reduzca este parámetro. - Defines the back EMF voltage that the motor should generate at top speed. The higher the motor efficiency, the higher this value can be set. If the locomotive does not reach its maximum speed, you should reduce this value.	0 - 255	140
54	Parámetro "K" de control del carga - Load control parameter "K"	El componente "K" del controlador interno PI define el efecto del control de carga. Cuanto mas alto es el valor, mayor es el efecto del control de fuerza contraelectromotriz. - "K" component of the internal PI controller. Defines the effect of the load control. The higher the value, the stronger the back EMF effect.	0 - 255	50
55	Parámetro "I" de control del carga - Load control parameter "I"	El componente "I" del controlador interno PI define el momento de inercia del motor. Cuanto mayor sea el momento de inercia del motor (con un volante de inercia o diámetro de motor grandes) menor tiene que ser valor ajustado. - "I" component of the internal PI controller. Defines the internal engine torque. The higher the engine torque (with large flywheels or large motor diameters), the value should be set low.	1 - 255	100
56	Rango de funcionamiento del control de carga - Load control work area	De 0 a 100%. Define hasta que velocidad (en porcentaje) el control de carga estará activo. Un valor de 32 indica que el control de carga será efectivo hasta media velocidad. - 0-100%. Defines the speed in % up to which the charge control is active. The value 32 indicates that the charge control is active up to half the maximum speed.	1 - 192	255
125	Voltaje de arranque Analógico DC - Approach speed analog DC		0 - 255	90
126	Velocidad máxima Analógico DC - Top speed analog DC		0 - 255	130