

# DR5000 DIGICENTRAL

MANUAL DE INSTRUCCIONES  
FIRMWARE *V1.1.1* (2016-MAR-1)



© Copyright 2005 – 2016 digikeijs, Holanda. Todos los derechos reservados. No se puede copiar información, imágenes o cualquier parte de este documento sin obtener previamente el permiso por escrito de Digikeijs.



# INFORMACIÓN GENERAL

## 1.1 Índice

<b>1.0</b>	<b>Información general</b>	<b>2</b>	<b>Re7.0</b>	<b>Opciones de configuración</b>	<b>38</b>
1.1	Índice	3	7.1	ext88N	39
1.2	Garantía previa	4	7.2	LocoNet B	40
1.3	Aviso legal	4	7.3	LocoNet T	41
<b>2.0</b>	<b>Detalles del producto</b>	<b>5</b>	7.4	Salidas a la vía	42
2.1	Información general	6	7.5	Bus XB+FB	43
2.2	Especificaciones técnicas	6	7.6	Bus PB	44
2.3	Descripción general del hardware	7	7.7	Bus RS	45
2.4	Voltaje de vía	8	7.8	Vía de programación	46
2.5	Compatibilidad	9	7.9	USB 2.0	47
<b>3.0</b>	<b>Software de configuración</b>	<b>10</b>	8.0	Alimentación	48
3.1	Introducción	11	8.1	Control por infrarrojos	49
3.2	Descarga del software	11	<b>9.0</b>	<b>Funcionamiento</b>	<b>50</b>
3.3	Instalación del software	12	9.1	Opciones de funcionamiento	51
3.4	Conexión de la DR5000	15	<b>10.0</b>	<b>Ejemplos de conexión</b>	<b>52</b>
3.5	Descripción general del software	16	10.1	Retroinformadores S88n (CR4088CS)	53
3.6	Restauración de la configuración de fábrica	17	10.2	Amplificadores LocoNet	54
3.6.1	Restauración de la configuración de red y WiFi	17	10.3	Retroinformadores LocoNet	55
3.7	Actualización de software y firmware	18	10.4	Retroinformadores XpressNet® en R-BUS®	56
3.8	Modo de recuperación del firmware	19	10.5	Amplificadores en (P)Booster	57
3.8.1	Recuperación de la gestión de arranque	20	10.6	Retroinformadores por bus RS® (en breve)	58
3.9	Versiones del Firmware	21	10.7	Control por infrarrojos (en breve)	59
<b>4.0</b>	<b>LAN y WiFi</b>	<b>22</b>			
4.1	Introducción	23			
4.2	Ajustes de red	24			
4.3	Ajustes WiFi	25			
4.4	Mensaje de error: "Access Error: Unauthorised, ..."	26			
<b>5.0</b>	<b>Conexión con software operativo</b>	<b>27</b>			
5.1	Introducción	28			
5.2	Conexión con Koploper por USB	29			
5.3	Conexión con iTrain por USB	30			
5.4	Conexión con iTrain por red	31			
5.5	Conexión con TrainController por USB	33			
5.6	Conexión con TrainController por red	34			
5.7	Conexión con Rocrail por USB (próximamente)	35			
5.8	Conexión con Rocrail por red (próximamente)	36			
5.9	Conexión con Windigipet por red	37			

### Manual Básico

Este manual contiene en la actualidad sólo los conceptos básicos y se expandirá gradualmente. Sugerencias, mejoras, añadidos, comentarios o sugerencias siempre serán apreciados.

support@digikeijs.com

## 1.2 Garantía previa

Todos nuestros productos tienen una garantía de 24 meses. Pero lea cuidadosamente este manual.

El daño al producto causado por la no observancia de esta manual anulará la garantía.

¡PRECAUCIÓN! Se anulará cualquier garantía si se abre la carcasa de la DR5000 o el transformador de alimentación.

### **Por favor, lea atentamente los siguientes puntos antes de comenzar a utilizar la DR5000.**

- ◆ Cualquier garantía es nula si se abre la carcasa de la DR5000 o la fuente de alimentación
- ◆ Durante los trabajos de conexión la central debe estar apagada en todo momento.
- ◆ No conecte una fuente de alimentación externa u otro sistema digital al conector de vía de la central DR5000.
- ◆ Esto puede dañar los componentes electrónicos internos y anular la garantía, incluso si sucede por accidente.
- ◆ **No utilice nunca un amplificador con “masa común” en combinación con la central DR5000.**
- ◆ **Utilice sólo amplificadores aislados ópticamente y accesorios LocoNet en combinación con la “SALIDA DE VIA” de la DR5000 para prevenir daños a la central o a los equipos periféricos. En caso de duda acerca de su equipamiento periférico siempre puede preguntar a su distribuidor o a Digikeijs.**
- ◆ Utilice siempre un cableado oficialmente aprobado para prevenir cortocircuitos y daños.
- ◆ Se permite la utilización de una fuente de alimentación que ofrezca una tensión entre 15 y 20 voltios y tenga la aprobación CE. Pregunte a su detallista para obtener más información.
- ◆ Utilice la DR5000 en un entorno seco y libre de polvo.

## 1.3 Aviso legal

Reservados todos los derechos, cambios, errores mecanográficos o de impresión y opciones de entrega.

La especificaciones y las ilustraciones son sin compromiso y no vinculantes. Están reservados todos los cambios de hardware, firmware y software. Nos reservamos el derecho a modificar el diseño del producto, software y firmware sin previo aviso.

### Copyright

Todas las instrucciones de usuario de Digikeijs suministradas para descarga e instrucciones por escrito tienen derechos de autor.

La duplicación no está permitida sin el consentimiento por escrito de Digikeijs.

# DETALLES DEL PRODUCTO

## 2.1 Información general del producto

La DR5000 es una central DCC universal adecuada a casi todos los tipos de conexiones que se encuentran actualmente en el mercado. La Central puede gestionar tanto equipos con LocoNet como con XpressNet y también dispositivos móviles de mano a través de WiFi. A través de una conexión de red (LAN), WiFi o USB se puede conectar a un PC con el que puede elegir un protocolo LocoNet o XpressNet. Así los programas que lo soportan como, iTrain, Koploper, Windigipet, TrainController y Rocrail pueden comunicarse con esta central. Periféricos como el Multimaus de Roco, el LH01 de Lenz, el Daisy (cableado o inalámbrico) y otros dispositivos LocoNet o XpressNet compatibles pueden ser conectados y utilizados simultáneamente.

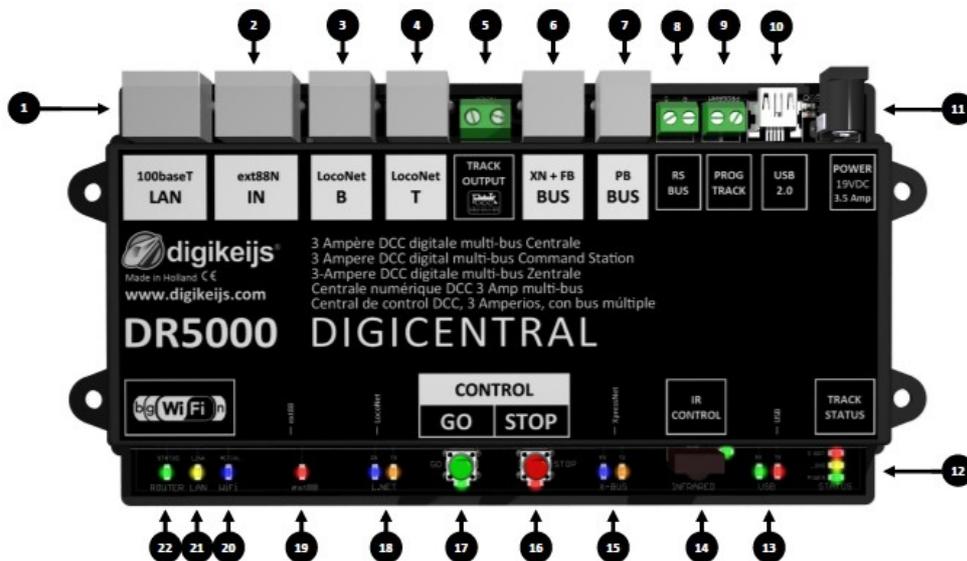
La potencia máxima de la central DR5000 es de 3 amperios. Si es necesario un mayor aporte de energía utilice un amplificador (booster) con una salida con punte en H, como el DR5033. Antiguos amplificadores con una salida de masa común (como Märklin®) NO son adecuados y pueden provocar cortocircuito o un daño permanente.

## 2.2 Especificaciones técnicas

Protocolo:	DCC
Niveles de velocidad:	14/28/128
Descodificadores:	117 de forma simultánea
Direcciones de descodificadores:	9999, direcciones cortas hasta un máximo de 126 pasos.
Artículos magnéticos:	2048 solenoides DCC
Potencia:	3 Amperios
Tipo de salida:	Puente en H
Conexiones:	LocoNet B® (máximo 128 módulos con 16 entradas / 600 mA / RailCom®)
	LocoNet T® (máximo 128 módulos con 16 entradas / 600 mA / RailCom®)
	XpressNet® (máximo 30 MultiMause / 600 mA)
	B-Bus® (máximo 4 amplificadores)
	R-Bus® (máximo 10 módulos con 16 entradas)
	S88-N (máximo 16 módulos con 16 entradas)
	RS-Bus® (máximo 32 módulos con 16 entradas)
	Vía de programación (es posible la conducción simultáneamente a la programación)
	Conexión de alimentación (mínima de 14 voltios, máxima de 20 voltios).
	USB (LocoNet® y XpressNet-USB 3.6)
	LAN (100 Mbit) (Lenz-LAN 3.6 y LocoNet LBServer)
	WiFi (Lenz LAN 3.6 y LocoNet LBServer)
	Receptor de infrarrojos (compatible con Uhlenbrock® y Piko®)
Software:	iTrain, Rocrail, Koploper, TrainController, DecoderPro, Win-Digipet y cualquier otro compatible con LocoNet® o XpressNet®.

## 2.3 Descripción del hardware

1. Conexión de red (100 Mbit)
2. Conexión s88-N
3. Conexión LocoNet® B (boosters LocoNet)
4. Conexión LocoNet® T (aparatos LocoNet)
5. Conexión a la vía
6. Bus de retroinformación (X-Bus® y R-Bus®)
7. Bus de amplificación (B-Bus®)
8. Bus RS®
9. Vía de programación
10. Conexión USB
11. Conector de alimentación
12. Pilotos de actividad
13. Piloto de actividad USB
14. Receptor de infrarojos
15. Piloto de actividad XpressNet®
16. Botón de parada (sin tensión en vía)
17. Botón de inicio (con tensión en vía)
18. Piloto de actividad LocoNet®
19. Piloto de actividad en S88-N
20. Piloto de actividad WiFi
21. Piloto de actividad en la red (LAN)
22. Piloto de actividad del enrutador.



## 2.4 Tensión de vía y potencia

### Tensión en la vía

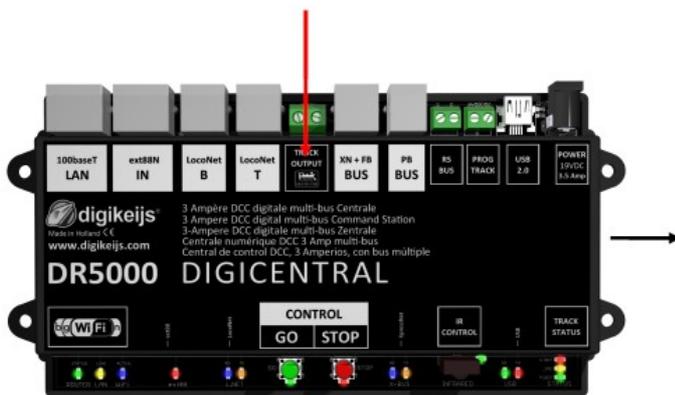
La DR5000 se suministra incluyendo una fuente de alimentación de 19 voltios rectificada y conmutada de como mínimo 3,5 amperios. Es posible la utilización de una fuente de alimentación rectificada diferente siempre que tenga una tensión mínima de 15 voltios / DC y una tensión máxima de 20 voltios / DC.

La tensión activa en la vía siempre se desvía de 1 a 1,5 voltios por debajo de la tensión de entrada (a la que está conectada la DR5000). Con la fuente de alimentación proporcionada se suministran 19 voltios, lo que en vía finalmente da una tensión de 17,5 V.

No es posible ajustar la tensión de la vía por hardware o software.

### Potencia máxima

La potencia máxima que puede dar la DR5000 es de 3 amperios. Esta capacidad se puede configurar por software. Haga clic en el menú de encendido (POWER) y después en la pantalla de configuración puede introducir la potencia máxima.



## 2.5 Compatibilidad

La tabla siguiente muestra que productos son o no compatibles con la DR5000. En caso de que haya probado un producto nos gustaría saber su opinión, por supuesto. Puede pasar esta información a través del siguiente enlace: [support@digikeijs.com](mailto:support@digikeijs.com).

Comprobado por Digikeijs	Retestado por el cliente	En teoría compatible	Todavía no probado	No compatible
próximamente				

# SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN

## 3.1 Introductión

Para comunicarse con la DR5000 utilizando el programa de configuración o programa de control de trenes se requiere una conexión USB en el ordenador (las siguientes secciones describen como se puede hacer a través de WiFi o red). Para conseguir esto, es necesario el cable USB con conector mini, llamado USB A a minicable USB.

## 3.2 Descarga del software

No conecte todavía la DR5000, primero instale el software que se puede descargar de la web de DIGIKEIJS.

[www.digikeijs.nl/dr5000](http://www.digikeijs.nl/dr5000)

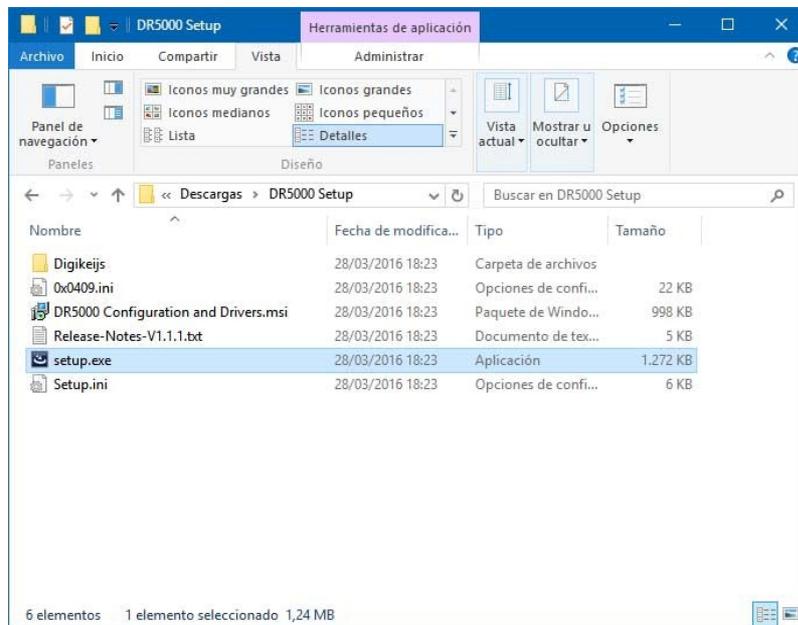
The screenshot shows the product page for the DR5000 DCC Multi-bus centrale on the Digikeijs website. The page includes the following elements:

- Product Image:** A black DR5000 DCC Multi-bus centrale unit with various ports and indicators.
- Product Title:** DR5000 - DCC Multi-bus centrale
- Rating:** 5 stars (15 Beoordelingen)
- Description:** De eerste centrale met alle denkbare aansluitbussen gecombineerd in 1 behuizing. Duidelijke led indicaties, USB, LAN en WiFi.
- Price:** € 149,95
- Quantity:** Aantal: 1
- Buttons:** In winkelwagen
- Download Attachment:** DR5000 Drivers and Config Application V1.8.8 (4.59 MB) with a Download button.
- Red Arrow:** A red arrow points to the download link for the software application.

### 3.3 Instalación del software

Una vez que haya descargado el programa con éxito es importante descomprimir primero el archivo descargado y guardarlo en su disco duro. A continuación, inicie la instalación haciendo doble clic en “configuración” o “setup.exe”.

Tiene que tener siempre derechos de administrador en su ordenador.



#### ¡Importante!

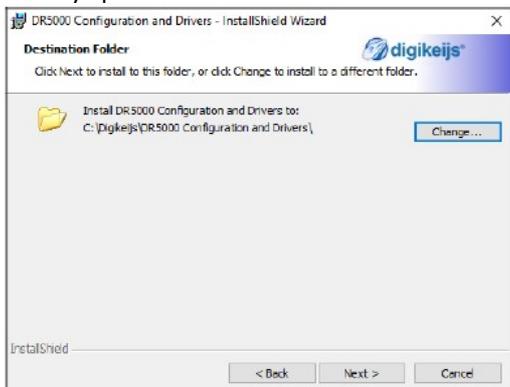
Conectar la DR5000 sólo después de que la instalación del programa y los controladores se haya realizado correctamente.

## DR5000 DIGICENTRAL

Al cabo de unos segundos aparece la siguiente pantalla. Haga clic en “Next”

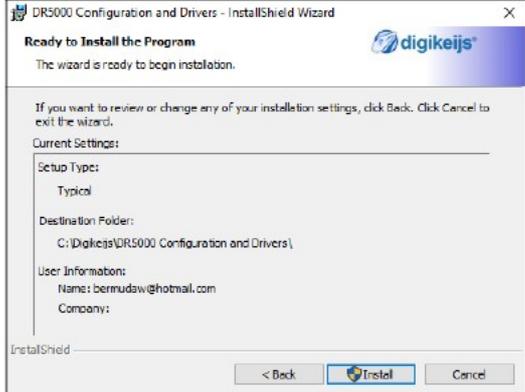


Se puede personalizar la ubicación dónde está instalado el programa en la siguiente pantalla. Si no lo quiere y deja los parámetros por defecto ya puede hacer clic en “Next”



## DR5000 DIGICENTRAL

Después se ofrece una visión general de la configuración. Haga clic en “Install” si está de acuerdo.



Ahora el software de configuración está instalado en Windows, en algunas ocasiones se le pedirá si confía en el software de Digikeijs. Una vez hecho esto aparece la última pantalla. Pulse “Finish” y se instalarán los controladores y la utilidad de configuración.



### 3.4 Conectar y obtener la configuración de la DR5000

En el escritorio hay un icono y parece que se puede iniciar el software de configuración. **No haga esto todavía.** Haga la primera conexión a la DR5000 utilizando el cable USB suministrado. Windows “detecta” el nuevo hardware e instala los controladores. Espere hasta que se complete el proceso y obtendrá un mensaje de Windows que el hardware se ha instalado correctamente.

Ahora conecte la DR5000 a su PC mediante el cable USB.

A continuación Windows asigna tres puertos COM reservados. (la numeración de los puertos COM dependerá de la configuración personal de su ordenador)

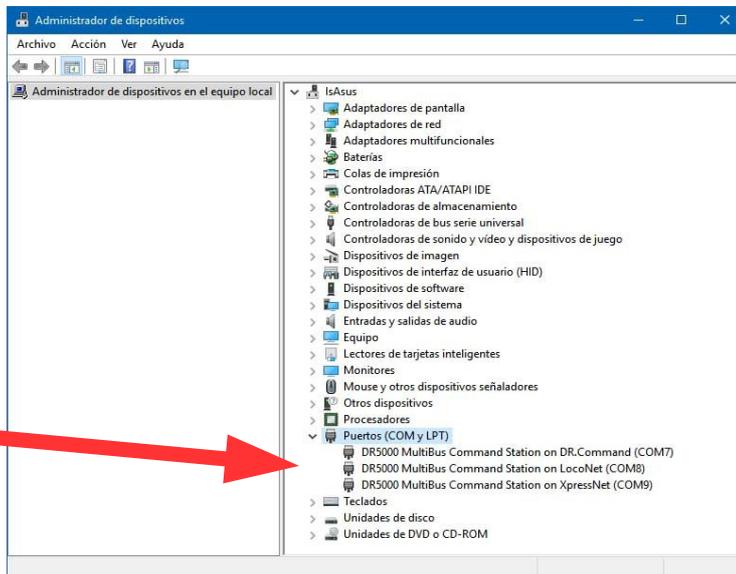
En la imagen de la izquierda se han utilizado desde el COM 7 al COM 9.

**COM7** es el puerto de comunicaciones utilizado para **LocoNet**.

**COM8** es el puerto de comunicaciones utilizado para **XpressNet**.

**COM9** es el puerto de comunicaciones que se utiliza para conectar el software de configuración del hardware de la DR5000. El software de configuración detectará automáticamente el puerto COM correcto.

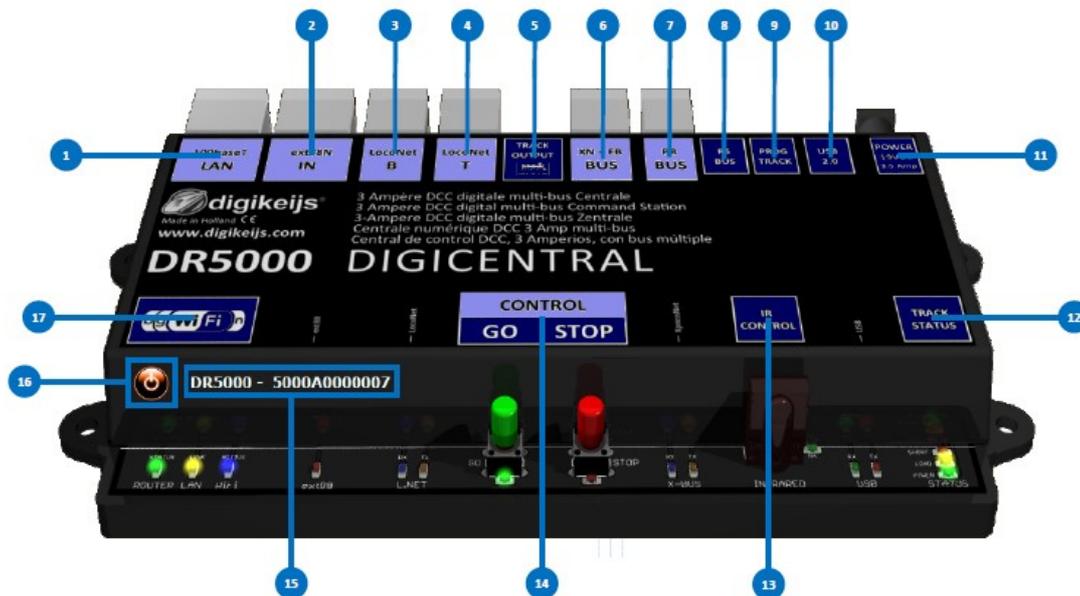
Tras iniciar la primera vez, su Firewall o software de configuración le preguntará si puede acceder a su red. La respuesta es Si.



### 3.5 Información general del software

Distintas opciones a las que se accede fácilmente haciendo clic en el lugar adecuado.

- 1 Opción de red
- 2 Opción S88-N
- 3 Opción LocoNet B
- 4 Opción LocoNet T
- 5 Opción DCC
- 6 Opción XpressNet® R-Bus®
- 7 Opción B-Bus®
- 8 Opción Bus RS®
- 9 Opción de programación
- 10 Opción USB/  
actualizar firmware
- 11 Opción alimentación
- 12 Opciones actividad
- 13 Opciones infrarrojos
- 14 Opciones de control
- 15 Número de serie
- 16 Dierre del software
- 17 Opciones WiFi



### 3.6 Restauración de la configuración de fábrica

Es posible restaurar la configuración de la DR5000 a la configuración de fábrica.

En el menú USB del software de configuración se puede activar el reinicio mediante el cual la configuración de la DR5000 se restaurarán los valores de fábrica.

¡NOTA! La restauración de los ajustes de fábrica no tiene efecto sobre los valores de red y Wi-Fi.



#### 3.6.1 Restauración de la configuración de red y WiFi

Desde la versión del firmware 1.0.1 es posible restaurar la configuración de la red integrada y el módulo Wi-Fi mediante software. Puede activar este reinicio abriendo el menú de configuración Wi-Fi en el software de configuración.

¡NOTA! Esta opción sólo está disponible para software y firmware posterior a la versión 1.0.1.



### 3.7 Actualización de software y firmware

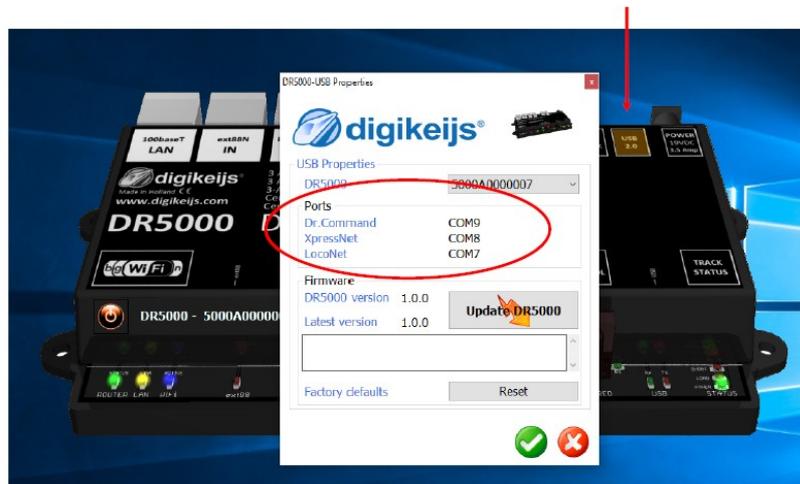
El desarrollo del software de la DR5000 está en continuo desarrollo. Con la actualización del firmware puede equipar a la central con el último software. La configuración del software comprueba automáticamente al inicio o cuando está en línea. El nuevo firmware está incorporado en la herramienta de configuración. Así que primero hay que instalar la última versión del software de configuración antes de la actualización de firmware disponible.

Hoja de ruta

- 1) Primero quite su instalación actual del software de configuración.
- 2) Descargue la versión preferida desde la página web.
- 3) Instale el software de configuración.
- 4) Conecte la DR5000 con el cable USB.
- 5) Inicie el software de configuración.
- 6) Vaya al menú USB2.0.
- 7) Utilice el botón "UPDATE DR5000" para activar la actualización del firmware.

**¡IMPORTANTE!** No desconecte la DR5000 cuando esté actualizando el firmware. Esto podría ser la causa de que la DR5000 quedara inservible.

**NOTA:** La actualización de la DR5000 siempre significa que la configuración se vuelve a poner con los valores de fábrica por defecto.



## 3.8 Modo de recuperación del Firmware

Puede darse el caso de que algo vaya mal durante la actualización del Firmware.

Si ocurre esto, puede ser posible recuperar el Firmware en el dispositivo con los pasos siguientes:

- 1) Conecte la DR5000 sólo a la fuente de alimentación.
- 2) Presione el botón verde y lo mantiene presionado.
- 3) Presione el botón rojo y lo mantiene presionado.
- 4) Deje de presionar el botón verde mientras mantiene presionado el rojo.
- 5) Presione el botón verde de nuevo.
- 6) Los dos LED (verde y rojo) de debajo de los pulsadores de GO y STOP simultáneamente se iluminan.
- 7) Conecte el cable USB
- 8) Abra el software de configuración de la DR5000.
- 9) Se inicia automáticamente la pantalla de actualización del Firmware.



- 10) Presione "UPDATE DR5000" y luego presione "Yes".
- 11) El Firmware se cargará ahora en la DR5000.
- 12) El dispositivo estará ahora de nuevo operativo.

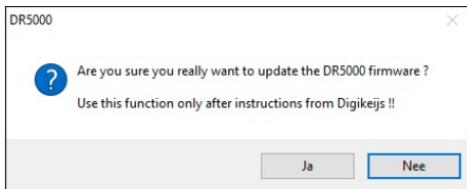
### 3.8 Recuperación de la gestión de arranque

Si el proceso de recuperación descrito en la sección 3.8 (Modo de recuperación del Firmware) no funciona, entonces puede ser debido a una carga de arranque defectuosa de la DR5000. Puede restaurar la gestión de arranque en la DR5000 utilizando el procedimiento siguiente.

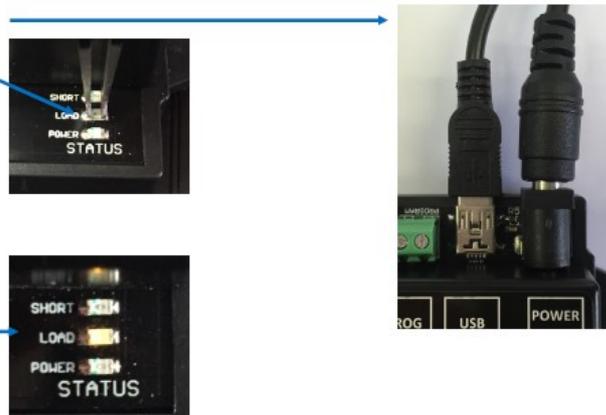
- 1) Conecte el alimentador de corriente y el cable USB a la DR5000.
- 2) Cortocircuite con unas pinzas o alicates el led de carga (LOAD).
- 3) El led de carga (LOAD) se ilumina.
- 4) Se inicia el Software de configuración de la DR5000.
- 5) Sale automáticamente la ventana de actualización del firmware.
- 6) Presione "UPDATE DR5000"



- 7) Luego presione "Yes"



- 8) El Firmware se carga de nuevo y la DR5000 está funcionando de nuevo.



En el enlace de debajo puede ver un video en el que se llevan a cabo los puntos anteriores:

<https://youtu.be/wDyOsZ0cBmw>

## 3.9 Versiones del Firmware

<u>Versión</u>	<u>Fecha</u>	<u>Descripción</u>
1.0.0	01/02/2016	Primera versión
1.0.1	15/02/2016	Nueva capacidad de restablecer el módulo Wi-Fi para los ajustes de fábrica a través del menú Wi-Fi.
1.1.1	01/03/2016	Actualización completa. Todas las actualizaciones se muestran en el archivo de texto que se descarga junto con la nueva aplicación de configuración.

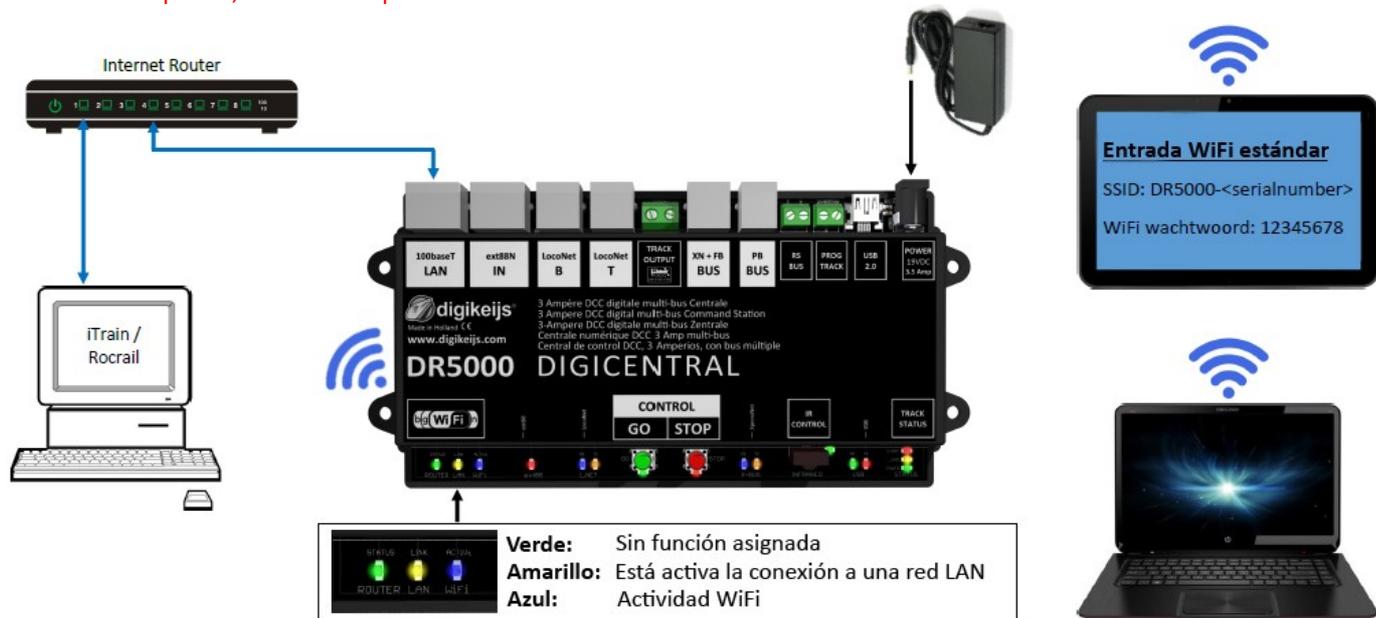
# RED Y WIFI

## 4.1 Introducción

La central DR5000 está equipada con un enrutador de red integrado, de modo que la central es accesible a través de la red LAN o inalámbrica. Esto hace que sea posible conectar programas como iTrain o Rocrail con soporte de red a través de su red interna sin necesidad de utilizar el cable USB. La puesta en marcha del enrutador interno tarda unos 30 segundos.

Una vez que conecte la central a la red local el router le asignará una dirección IP a la DR5000.

No es posible conectar la DR5000 mediante el módulo WiFi interno a la red. La conexión WiFi está destinada a conectarse a la DR5000 a través de un smartphone, tableta PC o portátil.



## 4.2 Configuración de red (LAN)

Es posible ajustar la configuración de red desde el software de configuración. Se puede llegar a la configuración, primero buscando la dirección IP asignada a su router. Esta dirección IP que debe introducir en “dirección IP”. A continuación, haga clic en una de las cinco opciones a su lado.

No es aconsejable cambiar la configuración predeterminada sin saber exactamente qué es lo que cambia. Los cambios incorrectos pueden dejar el enrutador interno no operativo.

Con la opción “Protocolo” de la parte inferior de la página de configuración, puede seleccionar desde el protocolo de red deseado que se debe utilizar para las aplicaciones de red con la DR5000.

### Red XpressNet

Seleccione esta opción para permitir que las aplicaciones externas se conecten a través de la red XpressNet.

### LocoNet sobre TCP/IP LBServer

Seleccione esta opción para permitir que las aplicaciones externas se conecten vía Loconet sobre TCP/IP.

### Dr. Command

Seleccione esta opción para hacer la conexión con futuras aplicaciones de Digikeijs.

Si recibe el mensaje de error [“Access Error: Unauthorised, Access to this document requires a User ID”](#), busque en la página 25 las instrucciones.

DR5000-LAN Properties

digikeijs®

LAN Properties

IP-Address 192.168.32.25 WAN Routing Settings Mode Status

**Wide Area Network (WAN) Settings**

You may choose different connection type suitable for your environment. Besides, you may also configure parameters according to the selected connection type.

WAN Connection Type: DHCP (Auto config)

**DHCP Mode**

Hostname (optional) DR5000-5000A0000007

**MAC Clone**

Enabled Disable

Apply Cancel

Protocol XpressNet LAN

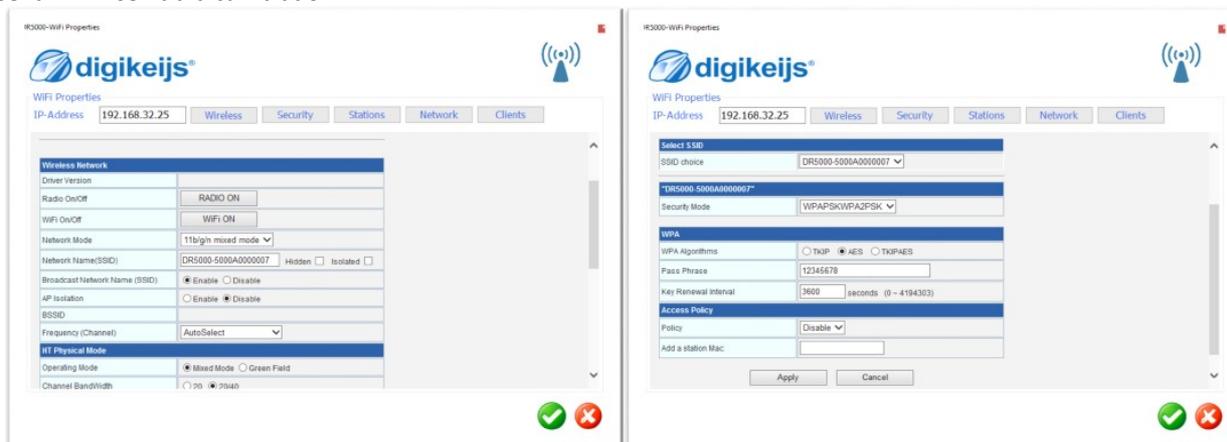
### 4.3 Configuración WiFi

Es posible ajustar la configuración WiFi desde el programa de configuración. Se puede llegar a la configuración, primero buscando la dirección IP asignada a su router. Esta dirección IP la tiene que introducir en 'IP-Address'. A continuación haga clic en una de las otras 5 opciones. Sin saber exactamente los cambios a realizar es mejor dejar la configuración predeterminada. Realizar cambios incorrectos puede dar lugar a que no funcione el enrutador interno.

#### ¡Importante!

Es muy importante cambiar la contraseña por defecto de la conexión inalámbrica para evitar que otros usuarios se conecten a su central DR5000.

El cambio es muy sencillo. Haga clic en el botón “Seguridad”. A continuación, verá el ajuste de 'Pass Phrase' en la pantalla inferior. Por defecto, esta contraseña se establece en '12345678'. Puede introducir su propia contraseña aquí. A continuación haga clic en “Apply”. La contraseña Wi-Fi se habrá cambiado.



Si recibe el mensaje “Access Error: Unauthorised, Access to this document requires a User ID”, busque en la página 25 las instrucciones.

## 4.4 Mensaje de error: “Access Error: Unauthorised, Access .....”

Dependiendo de su versión de Windows y configuración de seguridad puede obtener el siguiente mensaje de error:

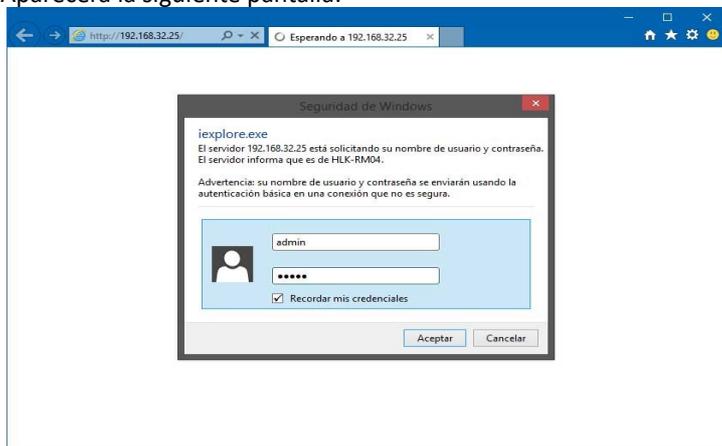
“Error message: “Access Error: Unauthorised, Access to this document requires a user ID.”

cuando intenta llegar a la configuración LAN o Wi-Fi a través del software de la DR5000.

Esto es porque los datos de acceso que le envía el software de la DR5000 al Internet Explorer no han sido aceptados.

Puede resolver este problema mediante la obertura de Internet Explorer (o Windows 10 Edge) ahora en su ordenador e introduciendo la dirección IP de la DR5000 en la barra de direcciones.

Aparecerá la siguiente pantalla:



Introduzca la información de acceso. (login estándar: admin/contraseña del admin).

**¡Importante: Habilite “Recordar mis preferencias”!**

A partir de ahora podrá abrir la configuración de red LAN y Wi-Fi a través del software de la DR5000.

NOTA: Si cambia el login estándar o la contraseña, tendrá que repetir el procedimiento con los nuevos datos.



# CONECTANDO EL SOFTWARE OPERATIVO

## 5.1 Introducción

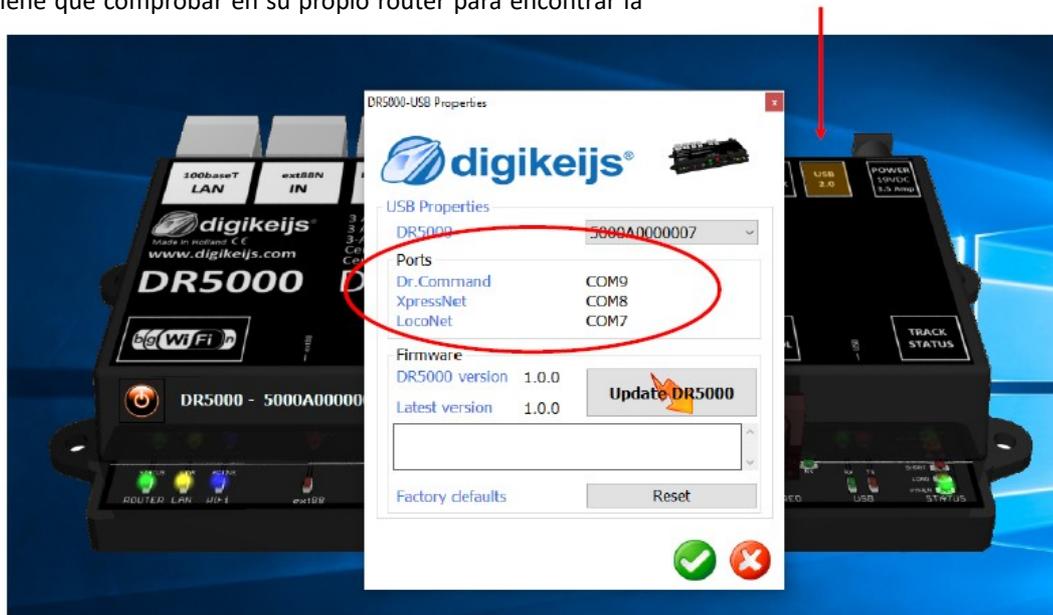
Hay diferentes opciones para conectar el software operativo a la DR5000.

### Conexión a través de los puertos serie (COM)

En primer lugar necesita tener los números de puerto serie (COM) correctos. Esto se puede ver fácilmente mediante la conexión de la DR5000 con un cable USB al ordenador en donde se ha instalado el software. A continuación haga clic en el software de configuración, en la opción USB 2.0. Aparecerá entonces una pantalla mostrando las propiedades USB. El ejemplo de debajo muestra que protocolo ha sido asignado a los diferentes puertos serie (COM).

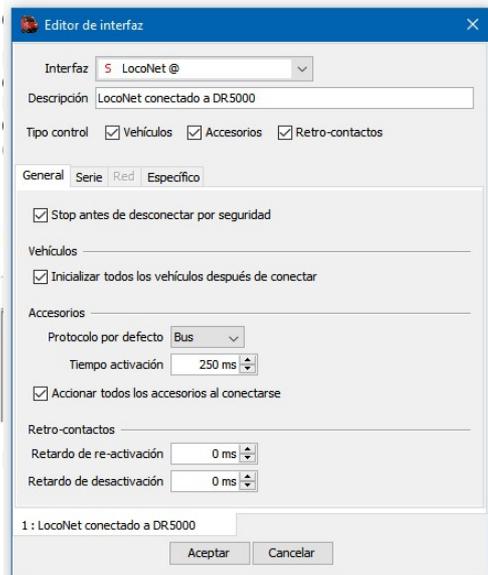
### Conexión a través de la red (LAN)

Para conectarse a través de la red tiene que comprobar en su propio router para encontrar la dirección IP asignada a la DR5000.

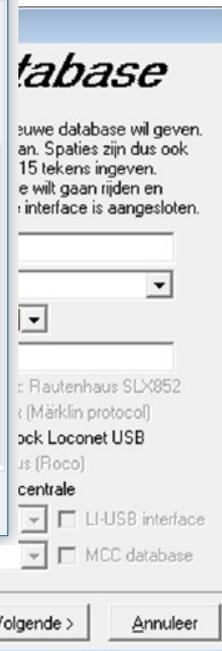
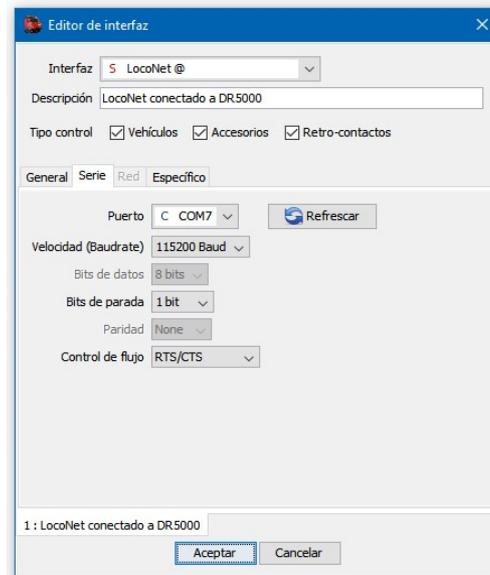


## 5.2 Conectar a Koploper por USB

Inicie el programa Koploper y en el menú General elija una nueva base de datos. En las casillas relevantes introduzca el nombre de la base de datos, el sistema digital y el número de puerto. En el ejemplo de debajo se ha elegido el nombre DR5000. Para el sistema digital, se ha elegido LocoNet y el puerto serie COM7. Puede buscar el puerto serie (COM) siguiendo las instrucciones de la página 20 de este manual.



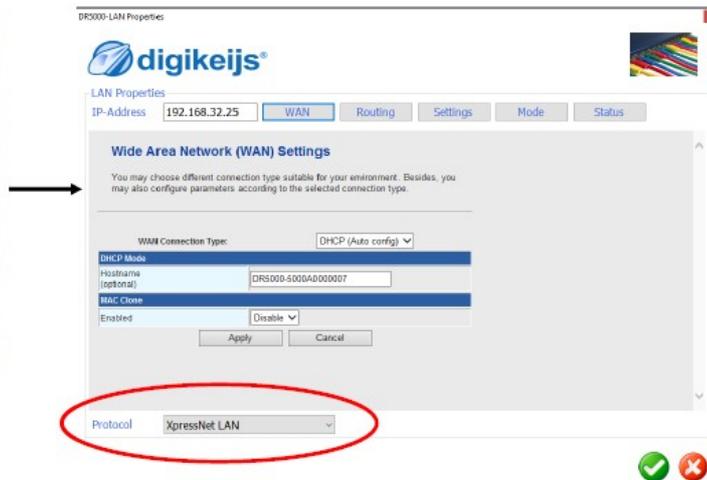
Se debe clicar en la señal verde para conectar ahora a la DR5000. El botón cambiará a parada



### 5.3 Conectar iTrain por USB

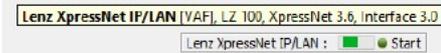
Inicie iTrain y en el menú Editar clique en Interfaz. En la casilla interfaz escoja **S** LocoNet®.

Abra la pestaña Serial y elija 115200 como la velocidad en baudios y el puerto LocoNet correcto, como se explica en la página 20. En el ejemplo mostrado abajo se utiliza el COM7.

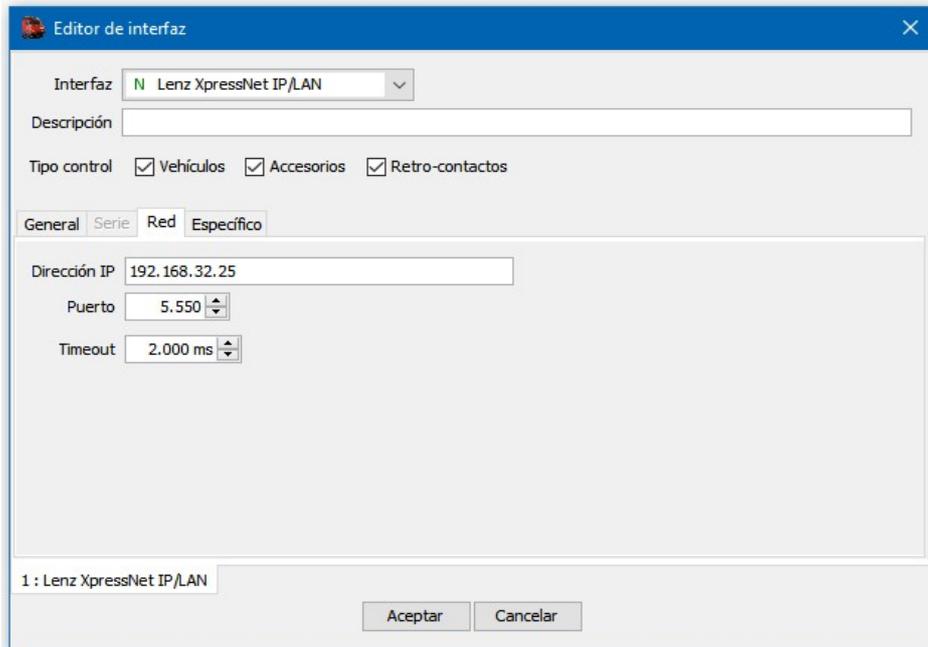




Clique en 'Conectar'. En la parte inferior derecha de iTrain puede ver si ha tenido éxito y si iTrain está ahora 'en línea'. Compruebe si la central responde a los botones de parada e inicio. Si es así, ¡la

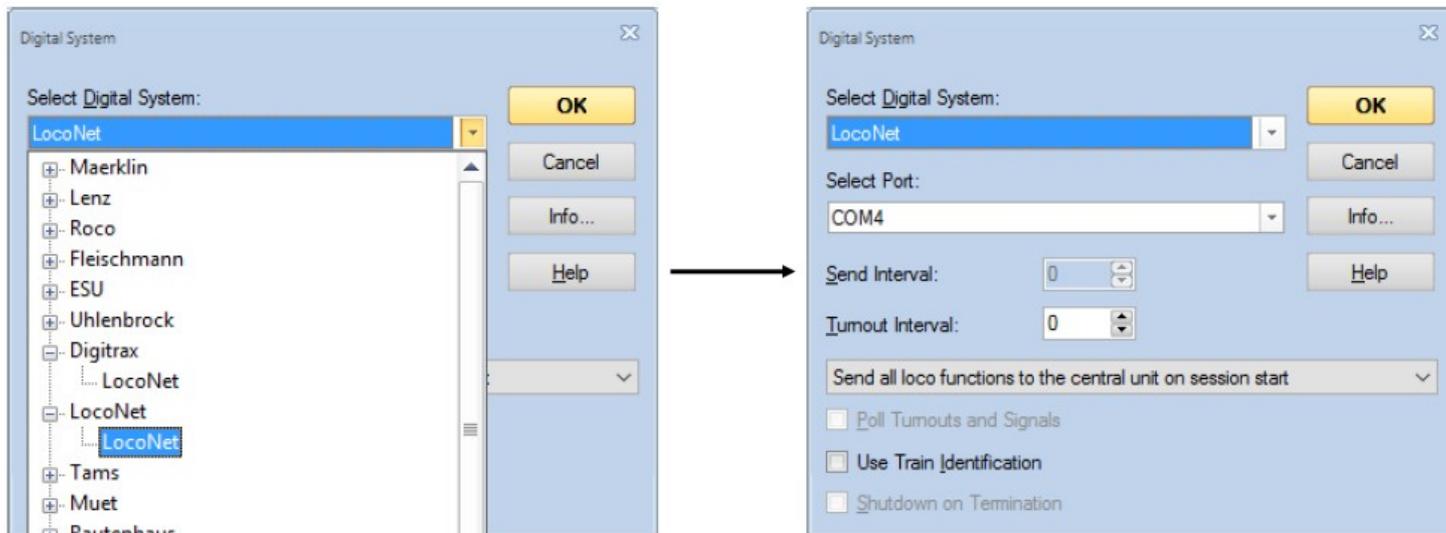


conexión ha tenido éxito!



## 5.4 Conectar iTrain por red (LAN)

Conecte la DR5000 a su red local e inicie el software de configuración de la DR5000. Después, clique en la configuración “100baseT LAN”. Se abrirá la pantalla de propiedades ‘LAN Properties’. En la parte inferior de esta pantalla escoja ‘XpressNet LAN’ en la



configuración del protocolo y clique en el botón de validación verde.

La DR5000 está ya configurada para aceptar las conexiones de red XpressNet.

Continúe con la configuración de iTrain en la siguiente página.

## DR5000 DIGICENTRAL

---

Ahora inicie iTrain y clique en el menú de cambios en la interfaz. En el campo de la interfaz elija N Lenz XpressNet IP/LAN. Abra la pestaña “Red” e introduzca la dirección IP de la DR5000 que ha recibido de su router.

En Puerto introduzca el número de puerto 5550.

En Timeout introduzca 2000 ms

Clique en “Aceptar” y pruebe a conectar con la DR5000 clicando en 'Conectar' en la parte superior de la pantalla de iTrain.

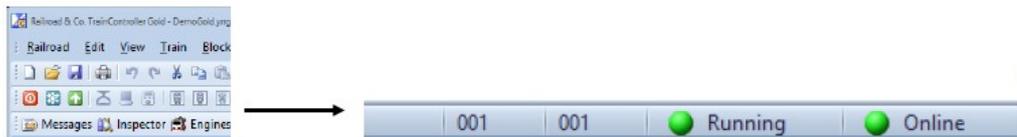
En la parte inferior derecha de iTrain puede ver si ha tenido éxito y si iTrain está 'en línea'.

Compruebe si la central responde a los botones de parada e inicio. Si es así, ¡la conexión ha tenido éxito!

## 5.5 Conectar TrainController por USB

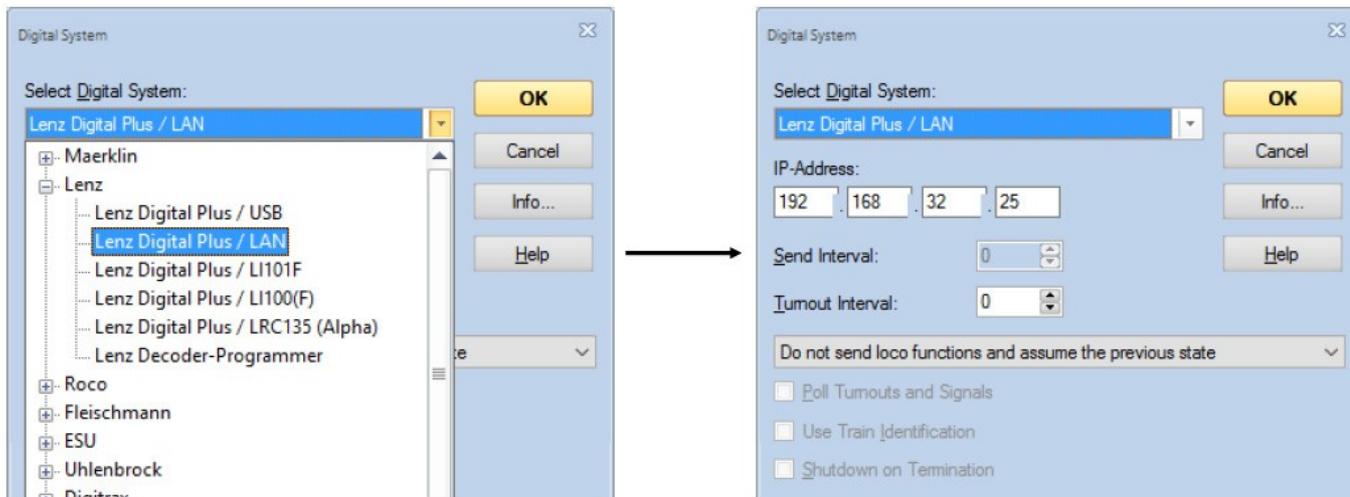
Inicie TrainController y en el menú “Railroad” elija “Setup Digital Systems”. Luego clique en el botón “Add” para realizar una nueva conexión. En “Select Digital System” elija 'LocoNet'. En la siguiente pantalla seleccione el puerto serie LocoNet correspondiente.

Ahora compruebe la conexión clicando en el botón verde o rojo en TrainController. La central seguirá las asignaciones dadas por TrainController. En la parte inferior derecha también puede ver el estado de la conexión.

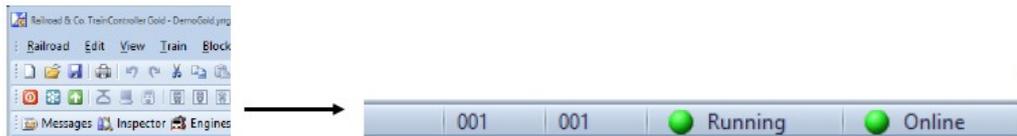


## 5.6 Conectar TrainController por red (LAN)

Inicie TrainController y en el menú “Railroad” elija “Setup Digital Systems”. Luego clique en el botón “Add” para realizar una nueva conexión. En “Select Digital System” elija ‘Lenz Digital Plus / LAN’. En la siguiente pantalla introduzca la dirección IP de la central DR5000.

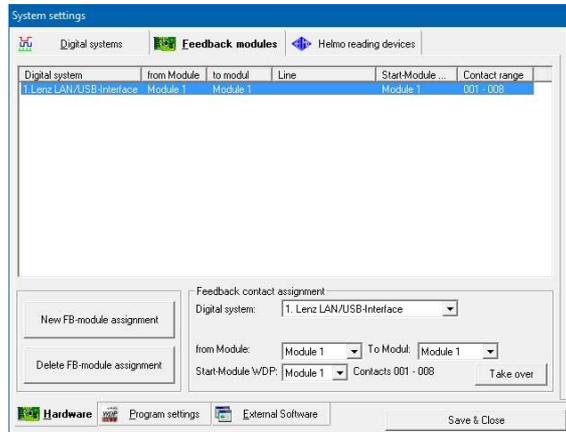
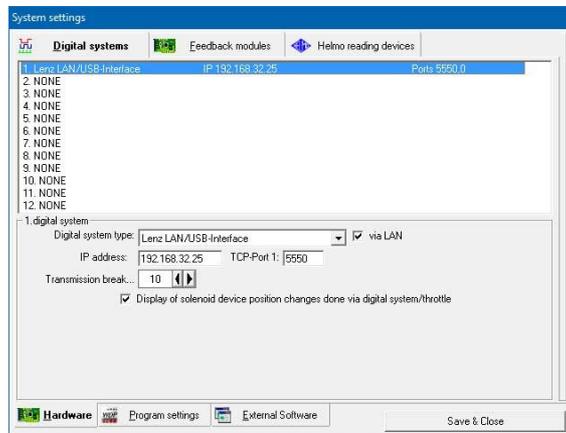


Ahora compruebe la conexión clicando en el botón verde o rojo en TrainController. La central seguirá las asignaciones dadas por TrainController. En la parte inferior derecha también puede ver el estado de la conexión.



## 5.7 Conectar RocRail por LAN / USB XpressNet

Próximamente



## **5.8 Conectar RocRail por LAN / USB LocoNet**

Próximamente

## 5.9 Conectar Win-Digipet por red (LAN)

Inicie WinDigipet y en el menú superior izquierdo elija “System settings”.

Introduzca lo siguiente de acuerdo con la imagen superior:

Tipo de sistema digital    Lenz LAN/USB-Interface

a través de la red:        active / yes

Dirección IP:                “introduzca la dirección asignada en red a la DR5000”

TCP puerto 1:                5550

Pausa de transmisión:    10

Indicador de posición:    active / yes

Ahora cierre WinDigipet clicando en Save & Close e inicie de nuevo para activar la central.

En el siguiente paso se tienen que introducir los módulos de retroinformación.

Clique en Nueva asignación de módulo TM, e introduzca lo siguiente de acuerdo con la imagen de la derecha:

Sistema digital:            Lenz LAN / USB-Interface

Módulos de retroinformación: Modulo 1 a 2, si utiliza módulos de retorno con 16 puntos de información. Para un segundo módulo con 16 puntos de información tiene que introducir Módulo 1 a 4.

Ahora cierre WinDigipet clicando en Save&Close y reinicie para activar los módulos de retroinformación.



# Opciones de configuración

## 7.1 ext88N

- 1) El número de los módulos de retroinformación S88N conectados con 16 entradas.
- 2) El número de los módulos de retroinformación S88N conectados con 8 entradas.
- 3) El número total de contactos de retroinformación conectados.
- 4) Primer contacto de retroinformación reportado del primer módulo de s88 conectado.  
Toda la cadena S88 puede ajustarse en el rango de 1 a 2048 módulos de retroinformación.
- 5) Cuando se cambia la salida a vía (botón verde) todas las entradas se reportan a través de los diferentes buses.
- 6) Todavía no implementado
- 7) Un resume completo de todos los contactos S88N conectados.

The image displays two screenshots of the 'DR5000-Ext88N Properties' dialog box, specifically the 'Settings Monitor s88-Bus' tab. The left screenshot shows the configuration options with numbered callouts (1-6) pointing to specific fields. The right screenshot shows a grid of checkboxes for individual contacts, with a callout (7) pointing to the grid. At the bottom of each screenshot are green checkmark and red X icons.

**Left Screenshot (Settings Monitor s88-Bus):**

- Number of 16 input modules: 16 (Callout 1)
- Number of 8 input modules: 0 (Callout 2)
- Number of Contacts: 256 (Callout 3)
- First contact In Feedback-space: 0 (Callout 4)
- Report all contacts after PowerOn:  (Callout 5)
- Scan during Main Track PowerOff:  (Callout 6)

**Right Screenshot (Monitor s88-Bus):**

1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
73	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
81	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
89	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 7.2 LocoNet B

- 1) Dirección del módulo LNCV, lectura y/o programación.
- 2) LocoNet lectura y/o programación de CV.
- 3) Monitor de retroinformación LocoNet.
- 4) Configuración avanzada.
- 5) Descripción general de los amplificadores (Boosters) LocoNet.

## 7.3 LocoNet T

- 1) Dirección del módulo LNCV, lectura y/o programación.
- 2) LocoNet lectura y/o programación de CV.
- 3) Monitor de retroinformación LocoNet. Los diferentes colores muestran los diferentes buses de retroinformación.
- 4) Configuración avanzada.

The image displays three sequential screenshots of the digikeijs LocoNet software interface, illustrating the steps for configuring and monitoring the LocoNet T system.

**Screenshot 1 (Left):** Shows the "LNCV Programming" tab. A blue arrow labeled "1" points to the "Device" dropdown menu. A blue arrow labeled "2" points to the "CV" section, specifically the "Number" and "Value" input fields and the bit selection checkboxes. A green checkmark and a red X mark are visible at the bottom.

**Screenshot 2 (Middle):** Shows the "Feedback Monitor" tab. A blue arrow labeled "3" points to the grid of checkboxes. The grid is color-coded by bus type: red for s88 Bus Contact, yellow for FB Bus Contact, and blue for RS Bus Contact. A green checkmark and a red X mark are visible at the bottom.

**Screenshot 3 (Right):** Shows the "Settings" tab. A blue arrow labeled "4" points to the "Purge time" and "FastClock rate" input fields. A green checkmark and a red X mark are visible at the bottom.

## 7.4 Salida de Vía

- 1) Generar cortes RailCom®.
- 2) Polaridad del corte RailCom®.
- 3) Activar la polaridad automática del corte RailCom.
- 4) Carga máxima que la salida puede entregar a la vía.
- 5) Retraso del corto-circuito antes de que la central desconecte.
- 6) Temperatura del amplificador interno.
- 7) La potencia de corriente que se requiere en la central en miliamperios.

DR5000-DCC Properties

DCC Properties

Track Locos Turnouts Advanced

Generate RailCom cut-out

Maximum track current 1500 mA

Short circuit delay 30 ms

Status

Track Amplifier Temperature 32.7 °C

Track Current 0 mA

1 2 3 4 5

✓ ✗

## 7.5 Bus XN + FB

- 1) Seleccionar XpressNet® activado o desactivado.
- 2) Invertir comandos.
- 3) Habilitar la emisión de información de la locomotora (WinDigipet).
- 4) Dirección base del módulo para los mensajes de retroinformación en el protocolo XpressNet.
- 5) Conmutar la detección de los módulos de retroinformación R-Bus® conectados.
- 6) Intervalo de tiempo entre inforación de los módulos rbus(r).
- 7) Primer contacto de retroinformación reportado del primer módulo de s88 conectado.  
Toda la cadena S88 puede ajustarse en el rango de 1 a 2048 módulos de retroinformación.
- 8) Cuando se cambia la salida a vía (botón verde) todas las entradas se reportan a través de los diferentes buses.
- 9) Información completa de todos los módulos de retroinformación conectados al R-Bus®.  
Una vez que conecte el módulo de retroinformación al R-Bus®, se detecta automáticamente el número de entradas.  
A través de este asistente puede dar dirección y configurar los módulos de retroinformación R-Bus®.

The image shows three sequential screenshots of the 'DR5000-XBUS Properties' software interface, illustrating the configuration process for XpressNet and FB-Bus. Each screenshot includes a 'digikeijs' logo and a small image of the hardware module.

**Screenshot 1 (Step 1):** Shows the 'Settings' tab. The 'Enable XpressNet®' option is set to 'On' (indicated by a green circle with '1'). Other options include 'Invert Turnout commands' (checkbox), 'Feedback base module' (value: 64), 'Enable FB-Bus scanning' (checkbox), 'Scan cycle (ms)' (value: 50), 'First contact in Feedback-space' (value: 16), 'Report all contacts after PowerOn' (checkbox), and 'Scan during Main Track Power-off' (checkbox). A green checkmark and a red X mark are at the bottom.

**Screenshot 2 (Step 9):** Shows the 'Monitor' tab. A table displays the status of 89 modules. A blue circle with '9' points to the 'Monitor' tab. The table has columns for module numbers and various status indicators (checkboxes).

Module	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
33	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
41	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
49	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
57	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
65	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
73	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
81	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
89	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					

**Screenshot 3 (Step 10):** Shows the 'FB-Module Programming' tab. The 'Module type' is set to 'Digikeijs DR4088RD-xx'. A text box prompts the user to 'Enter the module address to program into the selected module and click "Next"'. A 'Next >>' button is visible. A small image of the hardware module is shown. A green checkmark and a red X mark are at the bottom.

## 7.5 Bus PB

- 1) Retraso del cortocircuito en milisegundos.
- 2) Número de amplificadores (Boosters) B-Bus® detectados.
- 3) Número de amplificador en cortocircuito.

DR5000-B BUS Properties



B BUS Properties

Short circuit delay  ms ← 1

Status

Booster detected	--	← 2
Booster short circuit	--	← 3



## 7.7 Bus RS®

El bus RS aún no está implementado en el software. Se implementará en la próxima actualización del firmware.



## 7.8 Vía de programación

- 1) Elija entre la programación de Servicio o PoM (Programación en vía principal)
- 2) Número de dirección
- 3) Número de CV
- 4) Valor de la CV

- 5) Bits
- 6) Estado de lectura de datos o programación
- 7) La carga medida en la vía de programación durante la lectura de datos o la programación

DR5000-IR Properties



IR Properties  
Loco Addresses

Channel A	<input type="text" value="3"/>
Channel B	<input type="text" value="4"/>
Channel C	<input type="text" value="5"/>
Channel D	<input type="text" value="6"/>

Turnout Addresses

Channel A	<input type="text" value="3"/>
Channel B	<input type="text" value="4"/>
Channel C	<input type="text" value="5"/>
Channel D	<input type="text" value="6"/>

DR5000-Driving Loco: 3



Programming Properties  
CV Programming | Test Drive | Settings

Pre-amble

Reset packets start

Programming packets

Reset packets continued

ACK Delta current  mA

Max. Programming current  mA

Short circuit delay  ms

POM packet repeat count

DR5000-Driving Loco: 3



Programming Properties  
CV Programming | Test Drive | Settings

Pre-amble

Reset packets start

Programming packets

Reset packets continued

ACK Delta current  mA

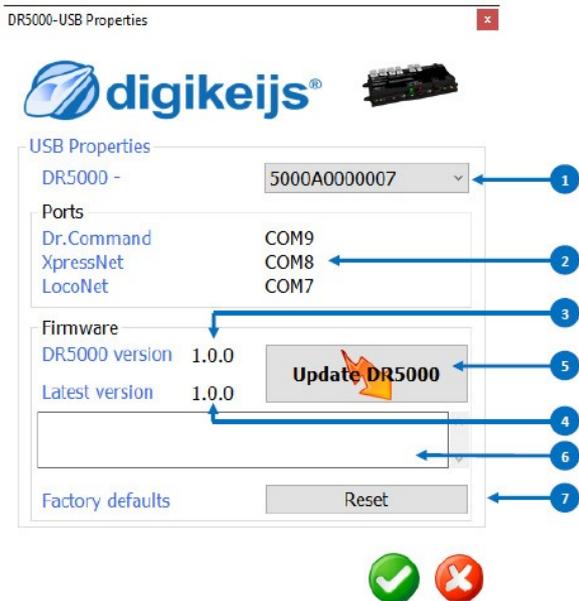
Max. Programming current  mA

Short circuit delay  ms

POM packet repeat count

## 7.9 USB 2.0

- 1) El número de serie de la central DR5000 conectada
- 2) Los puertos serie (COM) asignados a la central DR5000
- 3) La versión de firmware actual de su DR5000
- 4) La versión de firmware más reciente disponible
- 5) Actualiza el firmware de la DR5000 a la última versión
- 6) Estado de la actualización del firmware
- 7) Restauración de la configuración de fábrica de la DR5000



## **8.0 Energía**

La configuración de energía no está aún implementada en el software.  
Se implementará en la próxima actualización del firmware.

## **8.1 Control por infrarrojos**

- 1) Direcciones de decodificador enlazados al canal preferido del control remoto por infrarrojos.
- 2) Direcciones de desvíos enlazados al canal preferido de control remoto por infrarrojos.

# Control

## 9.1 Opciones de control

- 1) Esta opción abre una pantalla de registro en la que se visualizan los comandos introducidos.
- 2) Use este botón para abrir un controlador por software para conducir una locomotora.
- 3) Use este botón para abrir un tablero de desvíos controlado por software para controlar desvíos o accesorios.
- 4) La temperatura actual del procesador de la DR5000.
- 5) La temperatura actual del Puente en H de la DR5000.

The image displays two windows from the digikeijs software. The top window, titled 'DR5000-Control Properties', contains the following elements:

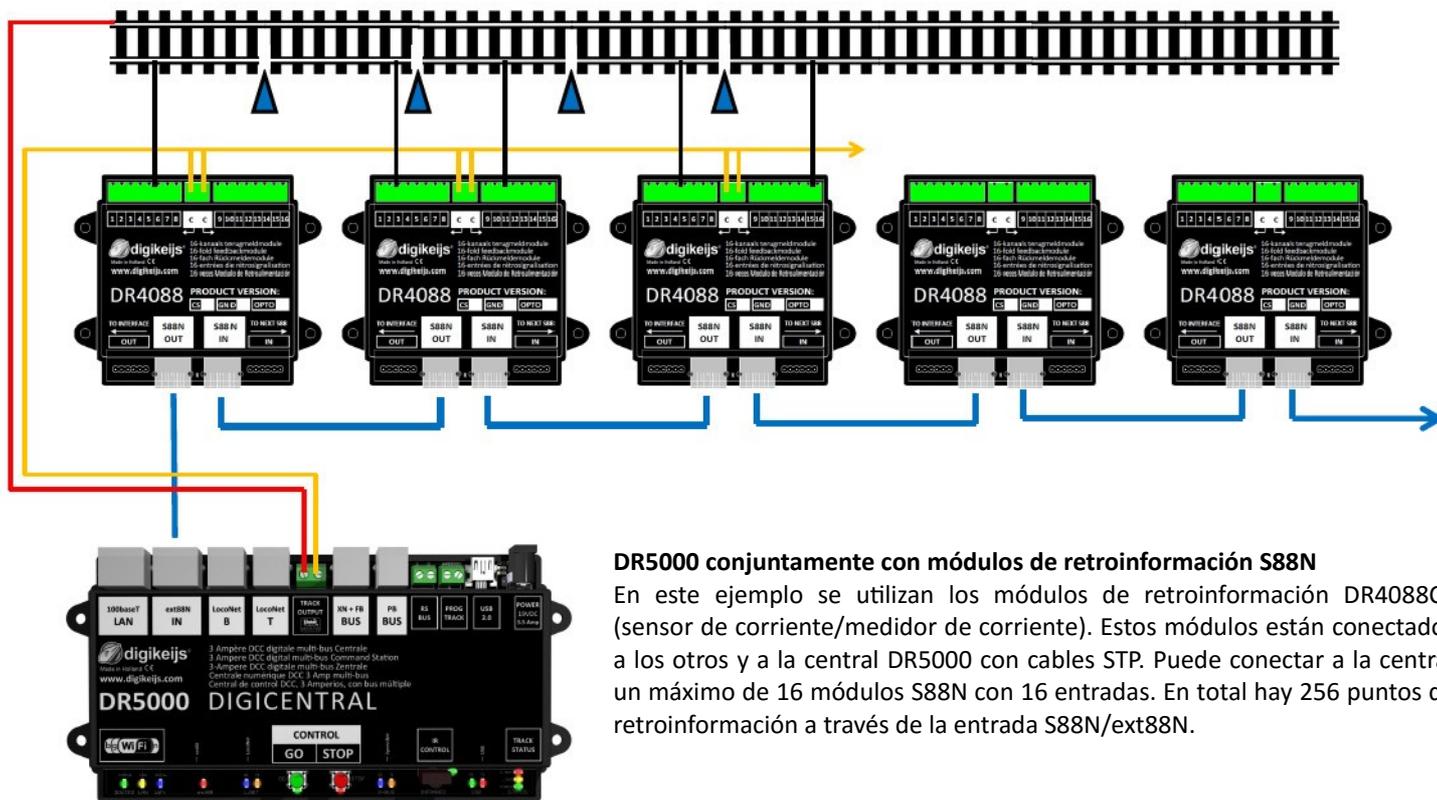
- Control Properties:**
  - Connect via: USB (dropdown menu)
  - Log
  - Open new Throttle: **DRIVE !** button (callout 2)
  - Open new Switchboard: **SWITCH !** button (callout 3)
- Temperatures:**
  - CPU Internal: 40,7 °C (callout 4)
  - Main Track H-Bridge: 38,2 °C (callout 5)

The bottom window, titled 'DR5000-Switching Turnouts 1-16', shows a grid of 16 turnout indicators (circles) arranged in four rows and four columns, numbered 1 to 16. The top row (1-4) and bottom row (13-16) have red indicators, while the middle two rows (5-8 and 9-12) have green indicators. The window also includes a 'Turnout Address' field, 'Go' and 'Stp' buttons, and a 4x4 grid of function buttons (F1-F28).

Blue arrows point from callouts 1, 2, 3, 4, and 5 in the 'Control Properties' window to the corresponding 'DRIVE !', 'SWITCH !', and temperature display elements in the 'Switching Turnouts' window.

# Ejemplos de conexión

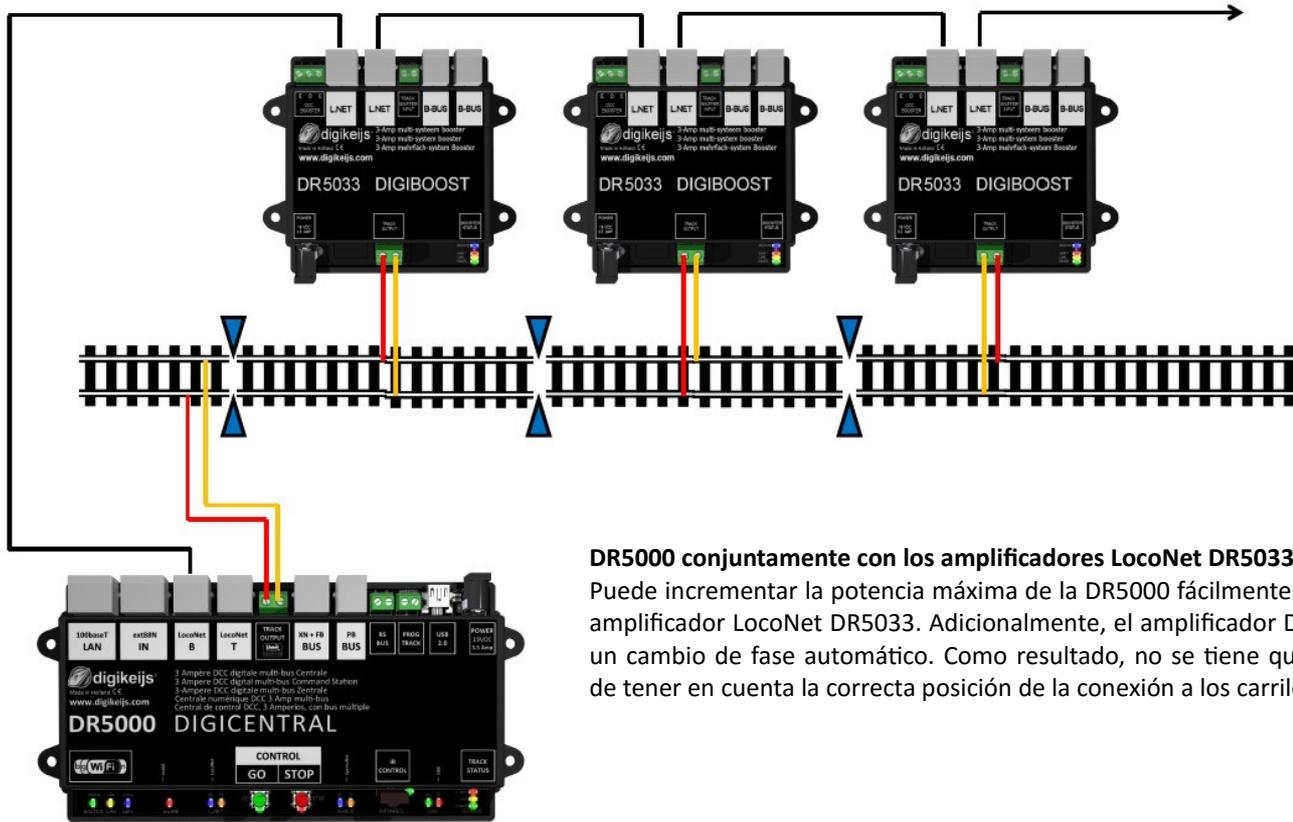
## 10.1 Módulos de retroinformación S88 (DR4088CS)



### DR5000 conjuntamente con módulos de retroinformación S88N

En este ejemplo se utilizan los módulos de retroinformación DR4088CS (sensor de corriente/medidor de corriente). Estos módulos están conectados a los otros y a la central DR5000 con cables STP. Puede conectar a la central un máximo de 16 módulos S88N con 16 entradas. En total hay 256 puntos de retroinformación a través de la entrada S88N/ext88N.

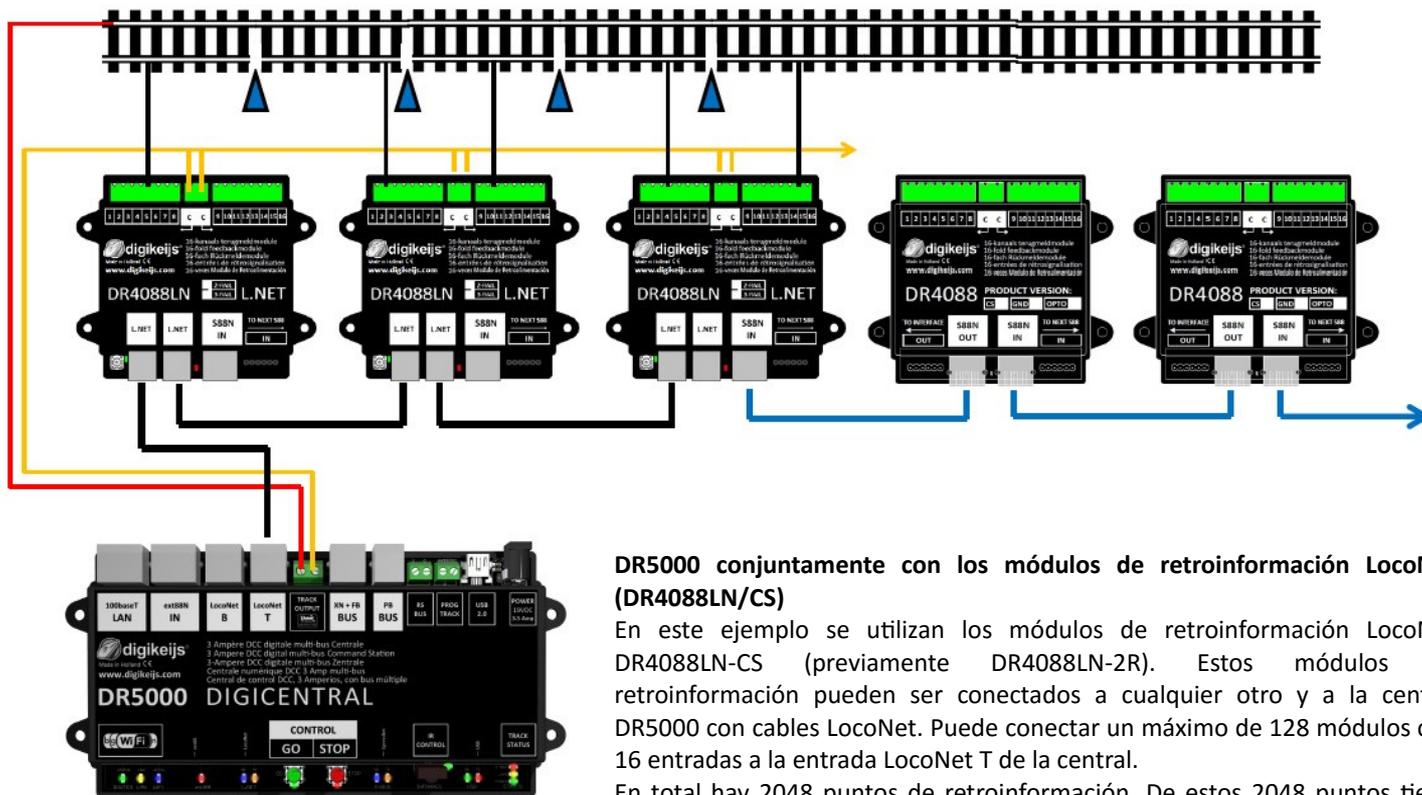
## 10.2 Amplificadores (boosters) LocoNet



### DR5000 conjuntamente con los amplificadores LocoNet DR5033

Puede incrementar la potencia máxima de la DR5000 fácilmente utilizando el amplificador LocoNet DR5033. Adicionalmente, el amplificador DR5033 tiene un cambio de fase automático. Como resultado, no se tiene que preocupar de tener en cuenta la correcta posición de la conexión a los carriles de la vía.

## 10.3 Módulos de retroinformación LocoNet



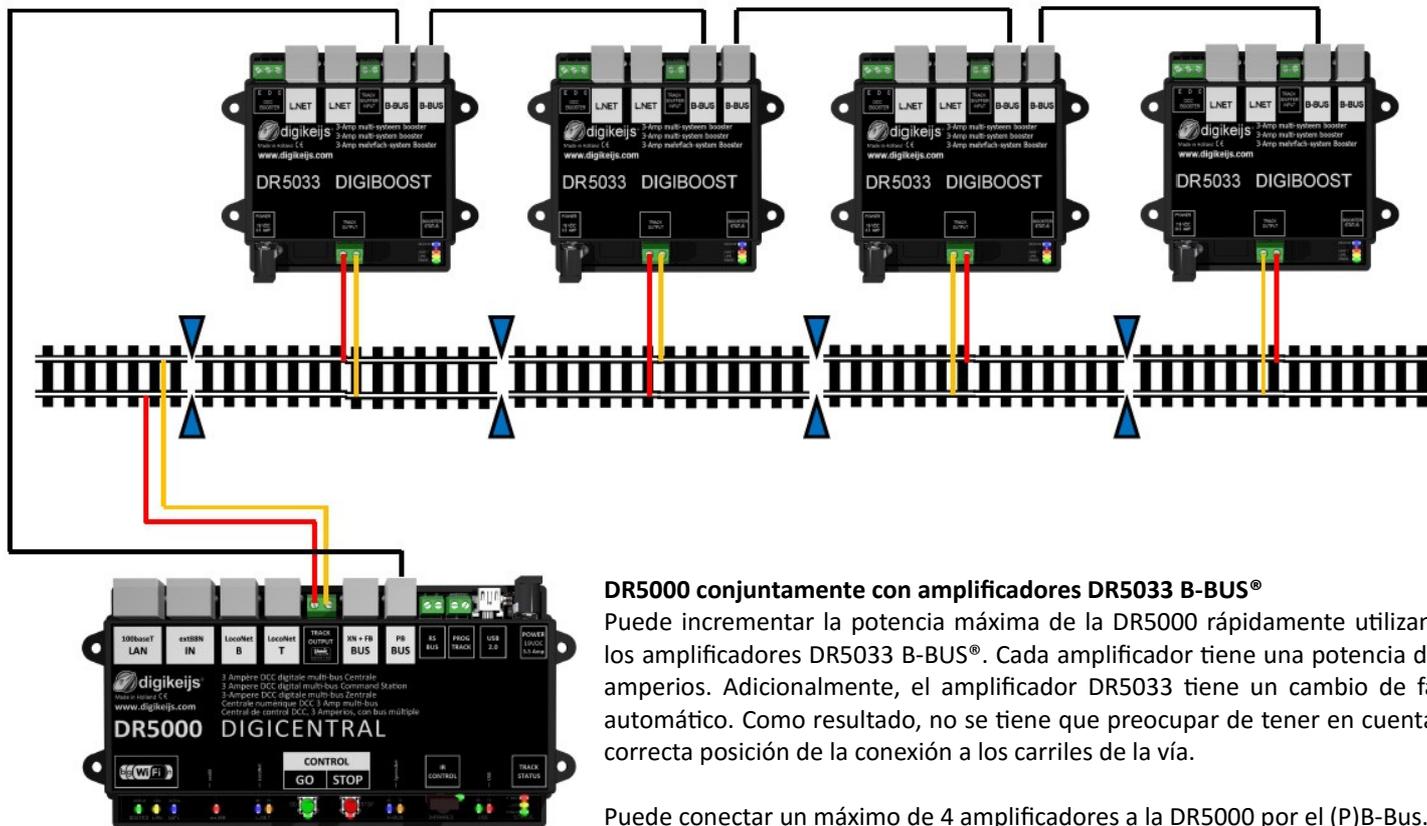
**DR5000 conjuntamente con los módulos de retroinformación LocoNet (DR4088LN/CS)**

En este ejemplo se utilizan los módulos de retroinformación LocoNet DR4088LN-CS (previamente DR4088LN-2R). Estos módulos de retroinformación pueden ser conectados a cualquier otro y a la central DR5000 con cables LocoNet. Puede conectar un máximo de 128 módulos con 16 entradas a la entrada LocoNet T de la central.

En total hay 2048 puntos de retroinformación. De estos 2048 puntos tiene que restar otros módulos de retroinformación conectados al s88n o R-Bus®.



## 10.5 Amplificadores (P)B-Bus®



### DR5000 conjuntamente con amplificadores DR5033 B-BUS®

Puede incrementar la potencia máxima de la DR5000 rápidamente utilizando los amplificadores DR5033 B-BUS®. Cada amplificador tiene una potencia de 3 amperios. Adicionalmente, el amplificador DR5033 tiene un cambio de fase automático. Como resultado, no se tiene que preocupar de tener en cuenta la correcta posición de la conexión a los carriles de la vía.

Puede conectar un máximo de 4 amplificadores a la DR5000 por el (P)B-Bus.