



# Actualización del *firmware* de Z41

mediante las interfaces USB y Ethernet

Versión del documento: [3.1]\_a

## ACTUALIZACIONES DEL DOCUMENTO

Versión	Modificaciones	Página(s)
3.1_a	Nota importante sobre fallos de bus o tensión durante los dos minutos siguientes a una actualización del firmware.	4, 8, 16
c	Reconexión automática a la red y al servidor sin necesidad de reinicio.	9
	Posibilidad de habilitar / inhabilitar la función de actualización del firmware.	5, 9
	Nuevo indicador de búsqueda de interfaces de red.	10
	Posibilidad de establecer una protección por contraseña en la actualización vía Ethernet.	9, 12, 13
	Nueva sección: “Consideraciones adicionales”.	14
	Nuevas situaciones a tener en cuenta dada la nueva funcionalidad.	7, 8, 15, 16
b	Revisión general de textos y estilos.	-

## Contenido

Actualizaciones del documento .....	2
1    Introducción .....	4
2    Actualización por USB .....	5
2.1    Pasos a seguir .....	5
2.2    Solución de problemas.....	7
3    Actualización por Ethernet.....	9
3.1    Pasos a seguir .....	9
3.1.1       Consideraciones adicionales .....	14
3.2    Solución de problemas.....	15

# 1 INTRODUCCIÓN

El dispositivo Z41 dispone de **dos microcontroladores** diferenciados. Uno de ellos se centra en las comunicaciones con el bus KNX y en la ejecución del programa de aplicación propiamente dicho, mientras que el otro se destina a la ejecución del *firmware* que implementa el sistema operativo y la gestión de los periféricos.

Así pues, la eventual actualización de Z41 podrá consistir en dos fases:

- Descarga del nuevo programa de aplicación (desde ETS),
- Descarga del nuevo *firmware*.

Para la segunda de ellas se dispone de dos métodos alternativos:

- La descarga del *firmware* desde un dispositivo de memoria *flash* conectado al **puerto mini-USB** de Z41 mediante el adaptador mini-USB macho a USB hembra (ref. ZN1AC-UPUSB).
- La descarga del *firmware* a través de la red local desde un PC con sistema operativo Windows, utilizando para ello un cable de red y el adaptador **Ethernet** incluido en el embalaje original (ver manual de usuario de Z41).

En los siguientes apartados se explica cómo llevar a cabo la actualización mediante cada uno de los métodos, así como los posibles eventos que podrían darse durante el proceso, junto con una posible solución.

**Importante:** *si se producen reinicios sucesivos durante los dos primeros minutos de funcionamiento tras una actualización del firmware (vía USB o vía Ethernet), Z41 podría considerar que el nuevo firmware está corrupto y por lo tanto permanecer en la página de estado, a la espera de una nueva actualización del firmware. Por favor, evítense los fallos de bus y de alimentación externa hasta que el nuevo firmware haya permanecido en ejecución durante al menos dos minutos, para prevenir esta situación (en caso de ocurrir, deberá desconectarse y conectarse el dispositivo una vez más –de modo que intente cargar el firmware nuevamente–, asegurándose de que no se produzcan más interrupciones durante al menos dos minutos).*

## 2 ACTUALIZACIÓN POR USB

### 2.1 PASOS A SEGUIR

Para la actualización del *firmware* a través del puerto USB (*bus serie universal*), se requiere de un adaptador mini-USB macho a USB hembra (referencia **ZN1AC-UPUSB**; no suministrado por defecto con Z41, por lo que debe adquirirse aparte) y de una unidad USB de memoria *flash*.

**Importante:** la versión 3.0 (y siguientes) del programa de aplicación de Z41 permite al integrador habilitar o inhabilitar, desde ETS, la función de actualización por USB. Téngase en cuenta que el procedimiento aquí descrito asume que esta función se habilitó (opción por defecto) durante la última parametrización aplicada. Consultense la sección 3.1.1 y el manual de usuario de Z41 para más detalles.

Los pasos son los siguientes:

1. Descargar desde <http://www.zennio.com> el archivo **\*.ZIP** de la versión del *firmware* correspondiente a la versión del programa de aplicación a utilizar. Dentro de este archivo **\*.ZIP** se encuentra comprimido, con el nombre **z41\_update.pak**, el paquete de actualizaciones que deben instalarse en Z41.
2. Guardar o copiar el archivo **z41\_update.pak**, sin alterar su nombre, en el **directorio raíz** de un dispositivo USB de almacenamiento tipo *flash*<sup>1</sup> con sistema de archivos **FAT32**.
- Importante:** si se altera el nombre del archivo **z41\_update.pak** o no se almacena en el directorio raíz, el proceso de actualización de Z41 no dará comienzo tras la conexión del dispositivo USB.
3. Desconectar del PC el dispositivo USB de **forma segura**, para evitar riesgos eléctricos que puedan corromper la información almacenada.
4. Insertar el dispositivo USB en el extremo hembra del adaptador mini-USB a USB (ver Figura 1) y conectar el otro extremo del adaptador al puerto mini-USB de Z41 (ver esquema de elementos del manual de usuario de Z41).

<sup>1</sup> Z41 sólo soporta unidades de memoria *flash*; los discos duros USB no son compatibles.



**Figura 1** Adaptador mini-USB macho a USB hembra (ZN1AC-UPUSB)

A los pocos segundos empezará automáticamente la actualización de Z41, siempre y cuando se encuentre conectada a la fuente de alimentación externa. De este modo, Z41 automáticamente detectará la unidad USB, comprobará la existencia del paquete de actualización (z41\_update.pak) y determinará si la versión de éste es **distinta** de la versión instalada (en caso de haberla). En caso de coincidir ambas versiones, Z41 no realizará ninguna actualización.

**Importante:** *podrá descargarse a Z41 cualquier versión del firmware (más reciente o no) que sea distinta de la actualmente instalada. Por este motivo, es importante asegurarse de la coherencia entre la versión del programa de aplicación que se vaya a descargar desde ETS y la del firmware instalado.*

5. Esperar a que el proceso de actualización termine, lo cual podrá tardar varios segundos/minutos e incluir reinicios de Z41. El proceso de actualización es totalmente transparente al usuario y habrá terminado cuando Z41 muestre de nuevo su interfaz de usuario habitual. En ese momento, puede **extraerse** la memoria USB y desconectarse el adaptador mini-USB.

**Importante:** *no conectar Z41 directamente al puerto USB del ordenador ni conectar ningún cable distinto del adaptador mini-USB macho a USB hembra proporcionado por Zennio, pues podrían provocarse daños en el dispositivo Z41.*

## 2.2 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Evento	Posible(s) causa(s)	Solución
<b>Z41 no inicia el proceso de actualización tras conectar la memoria USB</b>	El fichero <b>z41_update.pak</b> no tiene el nombre correcto.	Renombrar el fichero como <b>z41_update.pak</b> .
	El fichero <b>z41_update.pak</b> no se guardó en el directorio raíz de la memoria USB.	Mover el fichero al directorio raíz de la memoria USB, ej.: x:\.
	La memoria USB es de un tipo no soportado (memoria no flash, disco duro externo, etc.).	Utilizar una memoria flash USB o probar con más de una.
	El sistema de archivos de la memoria USB no es del tipo soportado ( <b>FAT32</b> ).	Formatear la memoria USB utilizando un sistema de archivos FAT32.
	La memoria USB tiene varias particiones y el fichero <b>z41_update.pak</b> no se encuentra en el directorio raíz de la primera partición que detecta Z41.	Definir una sola partición en la memoria USB y guardar el fichero <b>z41_update.pak</b> en el directorio raíz de la partición.
	El fichero <b>z41_update.pak</b> coincide con la versión actualmente descargada en Z41.	Obtener una versión más reciente o diferente del fichero <b>z41_update.pak</b> , si existe.
	La función de actualización del firmware vía USB ha sido inhabilitada en ETS.	Habilitar la actualización a través de USB en ETS ( <u>utilizando la versión del programa de aplicación actualmente instalada</u> ; ver sección 3.1.1) y descargar parámetros nuevamente.

	El fichero <b>z41_update.pak</b> estaba dañado, o bien no se instaló correctamente en Z41.	Repetir el proceso (desconectando y volviendo a conectar la memoria USB) y/o grabar en la memoria USB una nueva copia de la versión del <i>firmware</i> deseada.
<b>Al término de la actualización, Z41 permanece indefinidamente en la página de estado, o bien en negro, o bien muestra un mensaje de error de software.</b>	La versión del <i>firmware</i> descargada en Z41 no es compatible con la versión del programa de aplicación instalado.	Descargar desde ETS una versión del programa de aplicación compatible con la versión del <i>firmware</i> , o bien instalar una versión del <i>firmware</i> compatible con la versión del programa de aplicación actual.
	El proceso de actualización se interrumpió inesperadamente (caída de tensión, desconexión inesperada de la fuente de alimentación externa, desconexión inesperada de la memoria USB, etc.).	Restituir la tensión y esperar a que el proceso se reanude por sí solo. Si esto no ocurre, reintentarlo manualmente (desconectar y conectar de nuevo la memoria USB).
	Se produjeron varios reinicios (fallos de bus o de alimentación externa) durante los dos primeros minutos tras la actualización del <i>firmware</i> , con lo que Z41 considera que el nuevo <i>firmware</i> está corrupto.	Desconectar y conectar nuevamente el dispositivo y evitar los fallos de bus o de alimentación durante los dos primeros minutos de funcionamiento.

## 3 ACTUALIZACIÓN POR ETHERNET

### 3.1 PASOS A SEGUIR

Para la actualización del *firmware* de Z41 desde un PC con sistema operativo Windows a través de la red local es necesario conectar un cable Ethernet a Z41, utilizando para ello el adaptador suministrado en el embalaje original de Z41.

#### Notas:

- El PC desde el que se efectuará la descarga deberá igualmente estar conectado a la red local (mediante un cable Ethernet).
- Esta forma de descarga sólo funciona en redes cableadas. El procedimiento no es compatible a través de **redes inalámbricas** (Wi-Fi).
- La red local debe disponer de algún **servidor DHCP** (por ejemplo, implementado en el enrutador de la red) que asigne dinámicamente y de forma automática las direcciones IP a los dispositivos que se conectan a ella.
- Las versiones 1.x y 2.x del programa de aplicación de Z41 sólo intentan la conexión a la red IP durante la fase de arranque. Si este proceso falla (por ejemplo, por no estar conectado el cable Ethernet), será necesario **desconectar y volver a conectar la alimentación** de Z41 para que el dispositivo reintente la conexión una vez solucionado el problema. Este requisito no afecta a las versiones 3.0 y siguientes.

**Importante:** la versión 3.0 (y siguientes) del programa de aplicación de Z41 permite al integrador habilitar o inhabilitar, desde ETS, la función de actualización por Ethernet. Téngase en cuenta que el procedimiento aquí descrito asume que esta función se habilitó (opción por defecto) durante la última parametrización aplicada. Consultense la sección 3.1.1 y el manual de usuario de Z41 para más detalles.

Los pasos son los siguientes:

1. Descargar desde <http://www.zennio.com> el archivo **\*.ZIP** de la versión del *firmware* que corresponda a la versión del programa de aplicación a utilizar.

Dentro de este archivo \*.ZIP se encuentra comprimido, con el nombre **z41\_update.pak**, el paquete de actualizaciones que deben instalarse en Z41.

2. Nuevamente desde <http://www.zennio.com>, descargar la herramienta **Z41 Update**, que igualmente se suministra en forma de archivo \*.ZIP.
3. Tras extraer el contenido de este segundo archivo \*.ZIP, lanzar el instalador **Z41Update\_X.X.exe**, donde X dependerá de la versión descargada.
4. El instalador copiará los archivos en el PC y añadirá al Menú de Inicio de Windows un acceso directo a la herramienta **Z41 Update**.

**Nota:** el entorno de ejecución de JAVA<sup>TM</sup> (JRE) debe estar instalado en el PC. En caso de no estar instalado, deberá ser descargado desde el enlace <http://www.java.com/download/>.

5. Una vez iniciada la herramienta, analizará las **interfaces de red** instaladas en el equipo y por defecto elegirá la que considere más apropiada (si se desea, se podrá seleccionar otra interfaz tal como se explica más abajo):

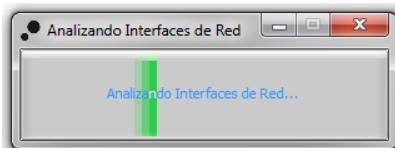


Figura 2. Análisis de las interfaces de red

6. Posteriormente, se iniciará la **búsqueda de dispositivos** en la red local correspondiente a la interfaz elegida.

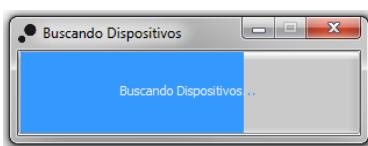


Figura 3 Búsqueda de dispositivos

7. El aspecto de la ventana principal de la aplicación será similar a la Figura 4.

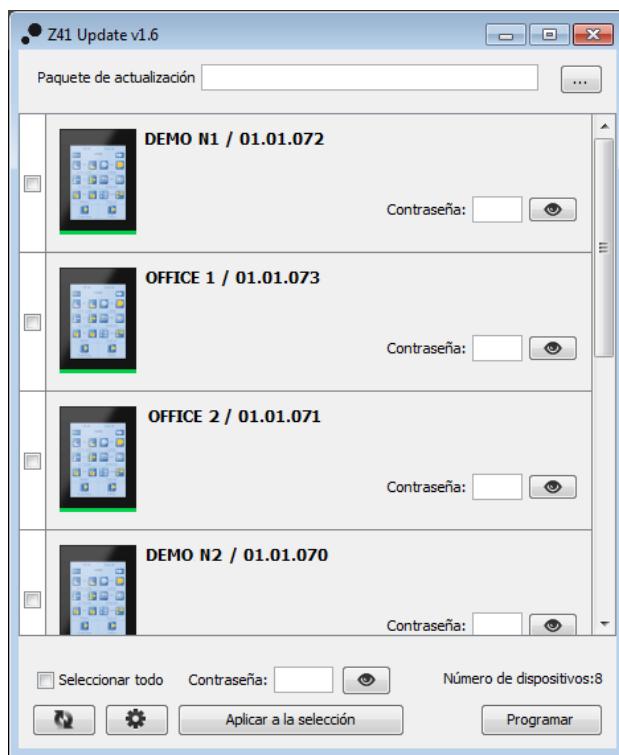


Figura 4 Pantalla principal de la herramienta Z41 Update

En esta ventana se listan los distintos dispositivos Z41 detectadas en la red. Cada una de ellas aparecerá identificada con un nombre característico, si así se parametrizó (ver manual de usuario de Z41), y con la dirección física que tenga asignada en la instalación KNX.

Por otro lado:

- En caso de que el PC disponga de **varias interfaces de red**, se puede hacer clic en el botón , desde donde se accederá a la ventana de Preferencias. Esta ventana (ver Figura 5) muestra una lista de las interfaces de red Ethernet detectadas, a fin de seleccionar la que se desee utilizar, en caso de que el dispositivo Z41 que se desea actualizar no sea accesible desde la interfaz de red actualmente seleccionada.

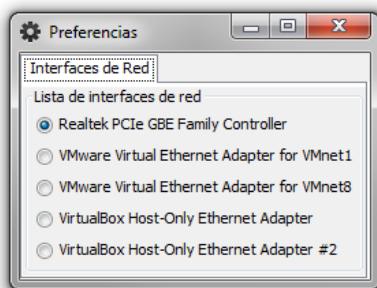
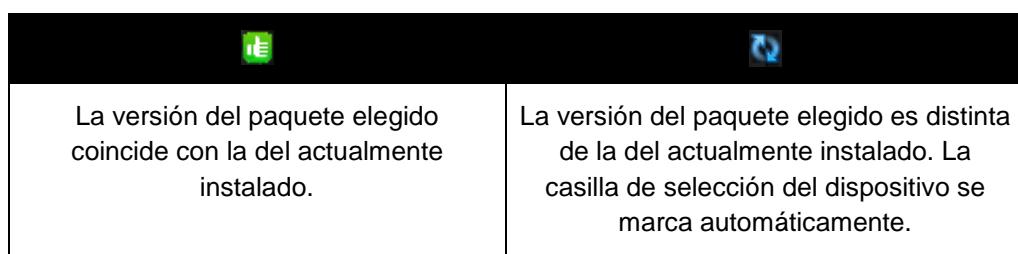


Figura 5 Ventana de Preferencias

- Para efectuar una **nueva búsqueda y actualizar el listado de dispositivos**, se puede hacer clic en el botón .
8. Seleccionar el paquete de actualización a instalar. Para ello, hacer clic en  y navegar hasta la ruta donde se encuentre el archivo **\*.PAK**.

**Nota:** *al contrario que durante el proceso de actualización por USB, en este caso no se requiere que el nombre del archivo sea el original (z41\_update.pak).*

9. Una vez seleccionado el paquete a instalar, en cada uno de los dispositivos detectados se mostrará un ícono superpuesto en función de la versión actualmente instalada.



Además, se mostrará una barra de color (ver Figura 4) bajo cada dispositivo:

- **Barra verde:** el dispositivo se encuentra actualmente operativo.
- **Barra azul:** el dispositivo se encuentra en el modo de actualización (en lugar de cargar la interfaz de usuario, el dispositivo muestra la página de estado).

**Importante:** *podrá descargarse cualquier versión del firmware (más reciente o no) que sea distinta de la actualmente instalada. Por este motivo, es importante asegurar la coherencia entre la versión del programa de aplicación que se vaya a descargar desde ETS y la del firmware instalado.*

10. Tras marcar la casilla de selección de los dispositivos a actualizar, se deberá hacer clic en el **botón “Programar”**, en la parte inferior derecha de la ventana. El proceso de actualización dará comienzo en ese momento.

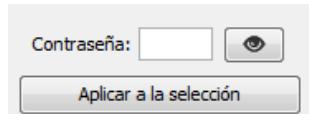
**Nota:** *para seleccionar todos los dispositivos de la lista se puede marcar la casilla  Seleccionar todo.*

11. Si en el programa de aplicación actualmente instalado en Z41 se configuró (en ETS) alguna **contraseña** para la función de actualización vía Ethernet (consultar el manual de usuario de Z41), será necesario teclearla en el cuadro de texto correspondiente. En caso contrario, podrá dejarse vacía.

**Nota:** las contraseñas tecleadas se muestran enmascaradas por medio de asteriscos. El icono  permite desactivar la máscara momentáneamente.

Se recomienda la lectura de la sección 3.1.1 para más información sobre la protección por contraseña.

Si se va a actualizar varios dispositivos en lote y todos ellos tienen configurada la misma contraseña, se puede hacer uso de la opción “**Aplicar a la selección**”: al hacer clic en ella, la contraseña que se hubiera tecleado en el cuadro de texto contiguo se aplicará a todos los dispositivos cuya casilla de selección esté activa.



12. Durante el proceso, el dispositivo que se esté actualizando mostrará una barra de información de progreso. Al término de la actualización la barra desaparecerá y el dispositivo arrancará con normalidad, siempre y cuando se le haya descargado ya el programa de aplicación correspondiente al *firmware* que se ha instalado; en caso contrario, la **sincronización** fallará y se mostrará un mensaje de “Software Error” y será necesario descargar el programa de aplicación correspondiente.

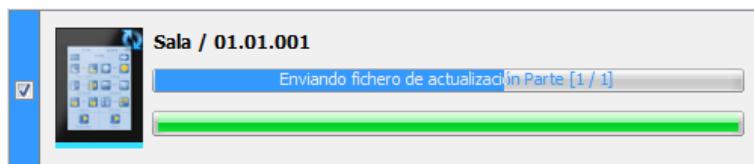


Figura 6 Progreso de la actualización

**Nota:** antes de iniciar el proceso de actualización, es imprescindible que el dispositivo disponga de alimentación externa y de conectividad IP. Por favor, consultar el esquema de elementos en el manual de usuario de Z41 para una mejor identificación de las conexiones del dispositivo y del adaptador Ethernet (incluido en el embalaje original).

### 3.1.1 CONSIDERACIONES ADICIONALES

A partir de la versión 3.0 del programa de aplicación de Z41, el integrador puede habilitar o inhabilitar (desde ETS) la actualización del firmware por USB o Ethernet, y establecer una contraseña de la que será preciso disponer para el segundo caso.

Existen algunas consideraciones que conviene tener presentes:

- La herramienta Z41 Update muestra el **cuadro de texto “Contraseña”** en todo caso, pero deberá cumplimentarse sólo si procede.
- Z41 permite un **máximo de tres intentos** fallidos de comprobación de la contraseña. Después de tres denegaciones de actualización por error en la contraseña, el dispositivo ignorará cualquier intento posterior de actualización vía Ethernet durante un plazo de aproximadamente 24 horas (podrían ser más si se producen cortes de alimentación intermedios).
  - Durante este tiempo de bloqueo, seguirá estando disponible la actualización mediante **USB**, salvo que fuese desactivada por parámetro (en ETS). Ver sección 2.
  - El bloqueo se interrumpirá si se establece en el dispositivo una **nueva contraseña**, mediante descarga de parámetros desde ETS (muy importante: para ello se debe importar en ETS la misma versión del programa de aplicación que el dispositivo tenga descargada en ese momento; ver siguiente punto).
- La configuración de parámetros y de contraseña que Z41 aplica es, en todo caso, **la última de la que tiene constancia**, es decir, la última que haya permitido una correcta sincronización durante el arranque.
  - La sincronización tiene lugar cuando la versión del programa de aplicación instalado (en adelante, “PA”) es compatible con la del firmware instalado. En tal caso, cualquier nueva parametrización (contraseña, habilitación / inhabilitación de la función de actualización...) sí será tenida en cuenta.

Si se descarga una versión del PA no compatible con la del firmware ya instalado, no serán consideradas las sucesivas descargas de parámetros (para que se tengan en cuenta, es necesario descargar primero una versión del PA compatible con la del firmware instalado). Por todo ello, **se recomienda descargar siempre primero el firmware y luego el PA**.

## 3.2 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Evento	Possible(s) causa(s)	Solución
<b>No se puede iniciar la aplicación Z41 Update</b>	La versión instalada en el PC del entorno de ejecución de JAVA™ es demasiado antigua.	Actualizar el JRE: <a href="http://www.java.com/download">http://www.java.com/download</a>
<b>No aparece la interfaz de red deseada en la lista de interfaces de red (ventana Preferencias, aplicación Z41 Update)</b>	<p>La interfaz de red deseada es de tipo inalámbrico (Wi-Fi) o no admite consultas de tipo <i>broadcast</i>.</p> <p>La interfaz de red local está deshabilitada en el PC o no ha sido instalada.</p>	<p>Utilizar una conexión de red Ethernet cableada (<b>no se permite Wi-Fi</b>).</p> <p>Abrir el Administrador de redes de Windows y habilitarla o instalarla.</p>
<b>La aplicación Z41 Update no encuentra el dispositivo tras efectuar una búsqueda</b>	<p>Z41 y/o el PC no están conectados mediante cable Ethernet a la red local.</p> <p>El dispositivo Z41 no está recibiendo alimentación.</p> <p>No existe un servidor DHCP en la red local, por lo que Z41 no ha adquirido dirección IP.</p> <p>El PC dispone de varias interfaz de red y no se ha seleccionado la adecuada.</p> <p>Las restricciones de seguridad impiden la detección del dispositivo.</p> <p>La red no está disponible.</p>	<p>Conectar PC y Z41 a la red local.</p> <p>Conectar la fuente de alimentación externa a Z41.</p> <p>Habilitar el protocolo DHCP en la página de opciones del <i>router</i> o dispositivo equivalente.</p> <p>Seleccionar la interfaz deseada desde la ventana de Preferencias de Z41 Update.</p> <p>Desactivar temporalmente las restricciones del cortafuegos o añadir una excepción para no filtrar el tráfico dirigido al puerto 50000 (TCP y UDP).</p> <p>Reintentar la actualización una vez que la red funcione correctamente.</p>

<b>Z41 no se actualiza correctamente o permanece en negro o en la página de estado tras ser actualizado por medio de la aplicación Z41 Update.</b>	El fichero *.PAK estaba corrupto o no se transfirió correctamente a Z41, o bien hubo un problema (fallo de tensión, etc.) durante la actualización.	Reintentar el proceso, asegurándose de descargar una copia correcta y actualizada del fichero *.PAK
	La versión del archivo *.PAK seleccionado no es compatible con la versión del programa de aplicación instalado vía ETS.	Descargar desde ETS una versión del programa de aplicación compatible con la versión del <i>firmware</i> , o bien instalar una versión del <i>firmware</i> compatible con la versión del programa de aplicación actual.
	Se está utilizando una versión antigua de la herramienta Z41 Update.	Descargar la última versión disponible de Z41 Update, para garantizar que soporta todas las funciones de seguridad.
	Se ha superado el máximo número de intentos de inserción de contraseña.	Ver sección 3.1.1.
	Se produjeron varios reinicios (fallos de bus o de alimentación externa) durante los dos primeros minutos tras la actualización del firmware, con lo que Z41 considera que el nuevo firmware está corrupto.	Desconectar y conectar nuevamente el dispositivo y evitar los fallos de bus o de alimentación durante los dos primeros minutos de funcionamiento.

Únete y envíanos tus consultas  
sobre los dispositivos Zennio:  
<http://zennio.zendesk.com>

**Zennio Avance y Tecnología S.L.**  
C/ Río Jarama, 132. Nave P-8.11  
45007 Toledo (Spain).

Tel. +34 925 232 002.  
Fax. +34 925 337 310.  
[www.zennio.com](http://www.zennio.com)  
[info@zennio.com](mailto:info@zennio.com)



RoHS