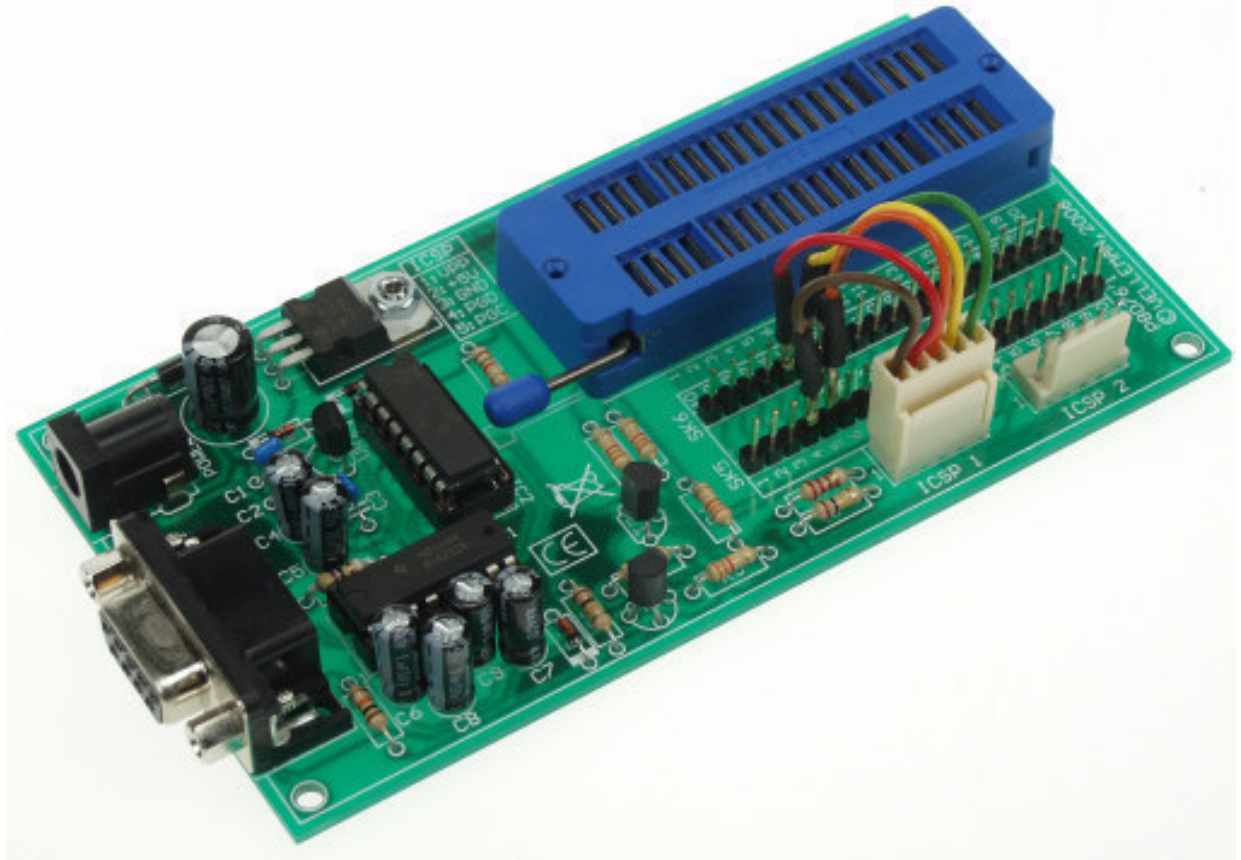




VM134
(K8076)

QUICK GUIDE



velleman®
MODULES

1 Información general

1.1 Introducción

¡Gracias por haber comprado los productos Velleman! VM134 (versión kit = K8076) es una tarjeta multifunción y educativa para programar un gran rango de [Microchip® PIC™ FLASH microcontrollers](http://www.microchip.com). Es posible programar estos controladores FLASH varias veces. Por tanto, son muy aptos durante la programación de un lenguaje de programación PIC. Otra ventaja de controladores reprogramables es que, es fácil actualizar el software de un aparato en que está implementado.

Der VM134 PIC Programmer ist die zusammengebaute Version des Programmiers K8076. Deshalb kann der VM134 in dieser Bedienungsanleitung und in der Software auch K8076 genannt werden.

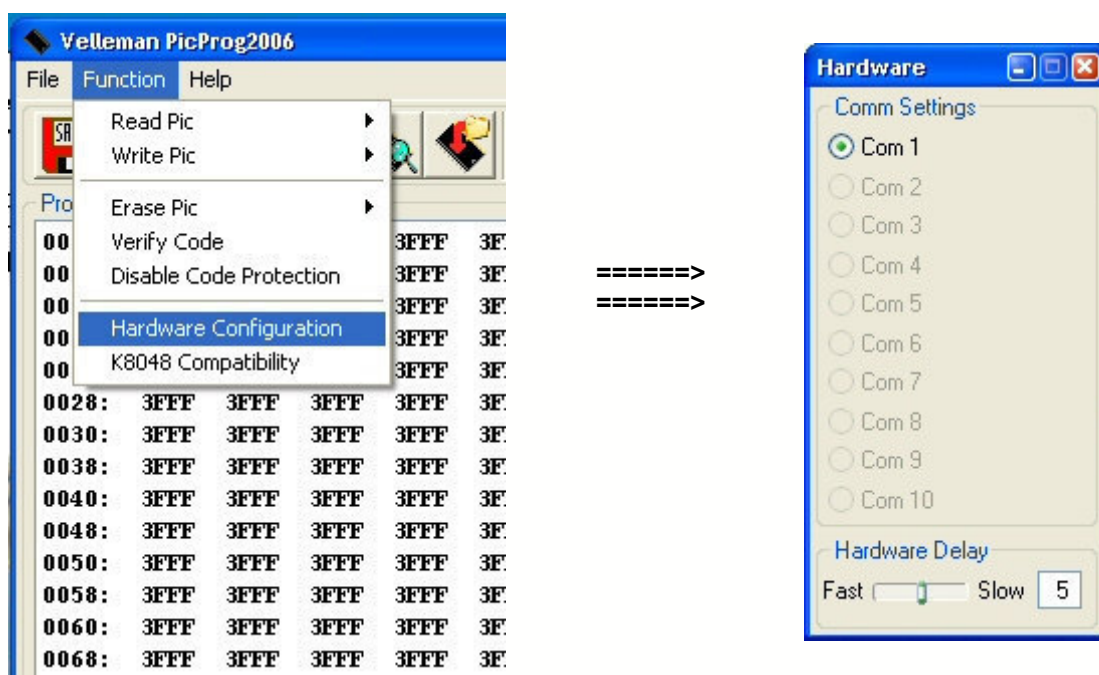
Hay 2 fases importantes al utilizar esta tarjeta de programación. Primero, hay que escribir el código de programación. Suele hacerse en un entorno gráfico IDE (Integrated Development Environment). Para PICs el entorno es MPLAB(™) de Microchip. Es posible descargar gratis el completo paquete de software en la página web www.microchip.com. Pero también es posible hacerlo de manera más fácil al escribir el programa en un programa de tratamiento de textos ASCII como p.ej. Notepad, que se instale en el ordenador con cada instalación de Windows.

Es posible encontrar cualquier información específica sobre los comandos que se utilizan en el lenguaje ensamblador de cada tipo de controlador en las hojas de datos (datasheets) de la página web de Microchip. Un programa modélico en CD está incluido en este kit.

1.2 Cable de conexión

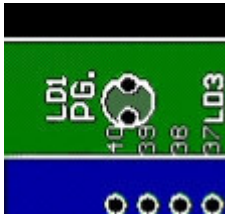
Conecte la tarjeta de programación a un puerto RS232 en serie libre del ordenador. Asegúrese de que este puerto en serie esté completamente compatible con IBM y, por tanto, equipado con una UART compatible 16550. El kit mismo no utiliza un protocolo RS232 sino un protocolo I2C emulado por 'handshaking'.

Una **UART**, *universal asynchronous receiver / transmitter*, es responsable de realizar las tareas principales en la comunicación en serie con ordenadores. El chip convierte la información paralela entrante en datos en serie que pueden ser transmitidos al utilizar una línea de comunicación. Una segunda **UART** se utiliza para recibir la información. La **UART** ejecuta todas las tareas necesarias para la comunicación como p.ej. el cronometraje, el control de paridad etc. Los únicos chips que necesita adicionalmente son los drivers de línea, que convierten las señales del nivel **TTL** en una tensión de línea y viceversa.



1.3 Conexión y procedimiento de prueba

- Asegúrese de que no esté presente un controlador en el soporte ZIF.
- Conecte el conector en serie al puerto en serie.
- Conecte una alimentación de 15VCC. No es necesario estabilizar esta tensión porque el CI está equipado con un regulador de tensión (un adaptador de 12VCC no estabilizado funcionará también porque la tensión se encuentra siempre alrededor de 15 a 16V).
- LD1 (el LED "Power Good") se ilumina al conectar la alimentación. El LED que el programador está activado y que el controlador está equipado con +5V.



- Ejecute el software "PICprog2006" y haga clic en el icono "Hardware connections" de la esquina superior derecha (**Fig 1.0**)



FIG. 1.0

- Haga clic en LEDs LD3, LD2 y LD4 con el ratón para iluminarlos en el circuito (**Fig 2.0**)

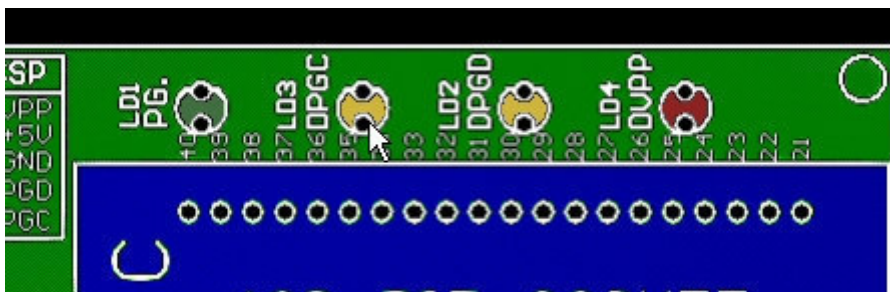
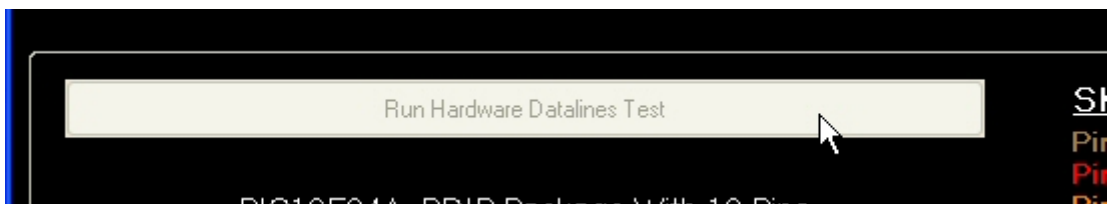


FIG. 2.0

- Haga clic en "Run hardware datalines test", para activar una secuencia automática de la iluminación de los LEDs. Los LEDs deben iluminarse de manera sincrónica con la pantalla (**véase fig. 3**). Vuelva a hacer clic en este botón para desactivar el procedimiento de la prueba. ¡Ojo!: ¡Asegúrese de que no esté presente un PIC en el soporte!

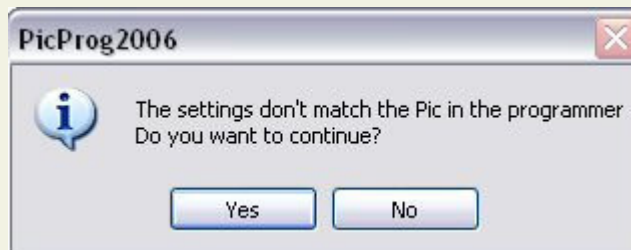


- Después de haber realizado las pruebas, se ha terminado el procedimiento de prueba y puede empezar con el primer proyecto. En el caso contrario, busque primero el error de hardware en el CI o la incompatibilidad con el ordenador si no podría dañar los controladores PIC de manera irremediable.

¡OJO! Si hay un problema de comunicación entre el PC y la VM134 o si hay un problema de hardware con la VM134, es imposible hacer clic en los LEDs o el botón de prueba. Puede aparecer el mensaje siguiente :



Wenn es eine Verbindung zwischen dem VM134 und dem PIC Controller im Sockel des Programmierers gibt, erscheint nachfolgende Meldung



1.4 Renuncia de responsabilidad

Velleman Components NV y el autor de software no serán responsables en ningún caso de un mal funcionamiento del hardware o software ni de daños eventuales causados por el uso.

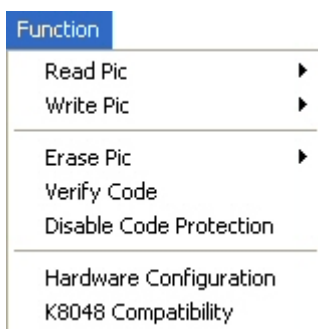
2 Menubalk

2.1 File

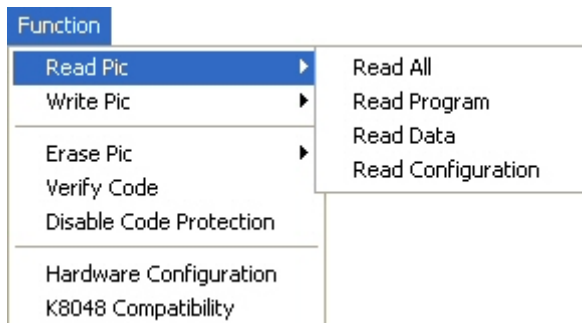


"Load File" : cargar un fichero Hex
 "Save File" : guardar un fichero Hex
 "End" : fin del programa.

2.2 Function

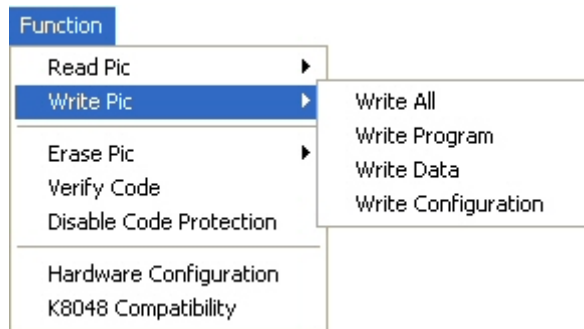


"Read PIC"



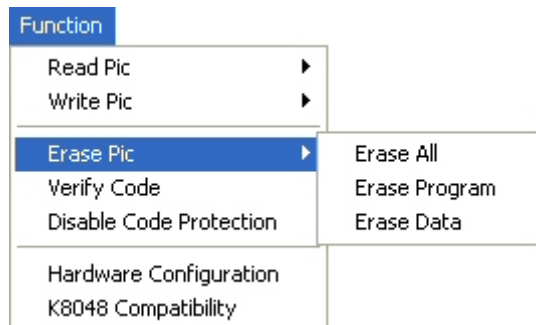
"Read All" : visualizar todos los datos disponibles
 "Read Program" : visualizar sólo datos del programa
 "Read Data" : visualizar sólo datos EEPROM
 "Read Configuration" : visualizar bits de configuración

"Write PIC"



"Write All" : escribir todos los datos disponibles
 "Write Program" : escribir datos del programa
 "Write Data" : escribir datos EEPROM
 "Write Configuration" : escribir la configuración

"Erase PIC"



"Erase All" : borrar todos los datos disponibles
 "Erase Program" : borrar sólo datos del programa
 "Erase Data" : borrar sólo datos EEPROM

"Disable Code Protection"



Haga que el PIC esté de nuevo disponible después de la protección contra la lectura, todos los datos se borran.

"Hardware Configuratie"

Function	
Read Pic	▶
Write Pic	▶
Erase Pic	▶
Verify Code	
Disable Code Protection	
Hardware Configuration	
K8048 Compatibility	

"Comm Settings" : Selección de todos los puertos RS232 disponibles

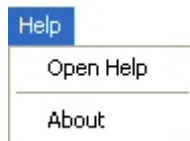
"Hardware Delay" : si la velocidad de comunicación es demasiado elevada

"K8048 Compatibility"

Function	
Read Pic	▶
Write Pic	▶
Erase Pic	▶
Verify Code	
Disable Code Protection	
Hardware Configuration	
K8048 Compatibility	

Utilice el K8048 donde pueda. No es posible con todos los PICs

2.3 El menú de ayuda

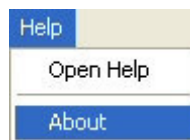


"Open Help"



Consultar el fichero de este kit en línea

"About"



Consultar la versión del programa

3 La barra de botones

3.1 La barra de botones



1. Guardar un fichero HEX.

Guarde el contenido del controlador visualizado y guárdelo como archivo INHX8M en el disco duro. Cuidado: es imposible visualizar controladores cuyo "code protect" está activado. Los fabricantes suelen hacerlo como protección de los derechos de autor. Los ficheros memoria dump HEX de la familia 18Fxxxx se guardan como archivo INHX32.

2. Cargar un fichero HEX

Visualiza un fichero desde una memoria hacia la memoria del software. Cuidado: este fichero necesita un formato INHX8M, INHX16 o INHX32. Configure el compilador (p.ej. MPASM) de tal manera que genera un archivo INHX8M.

3. Cargar el editor Mpasm.

Active el ensamblador de Microchip. Las actualizaciones y el conjunto de compiladores de "MPLAB" de Microchip se encuentran en la página web: www.microchip.com.

4. Escribir todos los datos al PIC

Guarde el archivo HEX en el controlador que se encuentra en el soporte ZIF.

5. Cargar todos los datos del PIC

Visualiza el contenido de un controlador y lo guarda en la memoria intermedia del software. Cuidado: es imposible visualizar controladores cuyo "code protect" está activado. Los fabricantes suelen hacerlo como protección de los derechos de autor.

6. Escribir los datos directamente del fichero HEX al PIC

Esta tecla le permite guardar un fichero HEX controlador sin que necesite guardarlo primero en la memoria intermedia.

7. Recordar la ayuda en línea.

Active el manual del usuario en línea del software PICprog2006.

8. Barra de selección del PIC



Seleccione la familia deseada de controladores. La configuración de la familia y el tipo están divididas para acortar y simplificar la lista de selección.

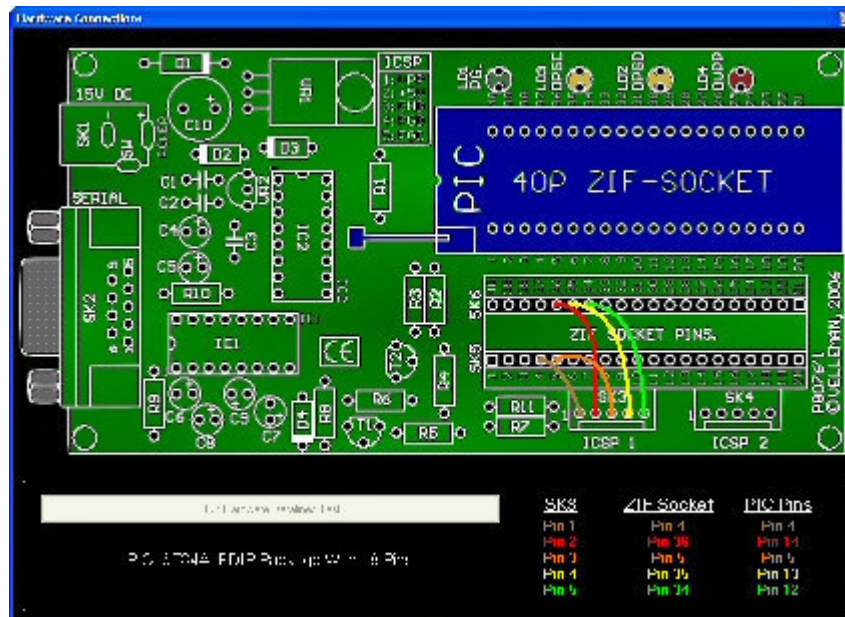


Seleccione el controlador deseado que pertenece a la familia seleccionada en punto "8". Los Controladores precedidos de un signo "V" verde han sido probados por Velleman con este programador PIC mientras controladores precedidos de un signo "X" amarillo están implementados en el software actual sin que hayan sido probados con este programador. Si tiene problemas, envíe el controlador incluyendo una breve explicación a Velleman a la atención del departamento de soporte técnico.

Haremos todo lo posible para solucionar el problema. Sin embargo, no podemos garantizar nada porque dependemos de los datos de protocolo desbloqueados por Microchip.

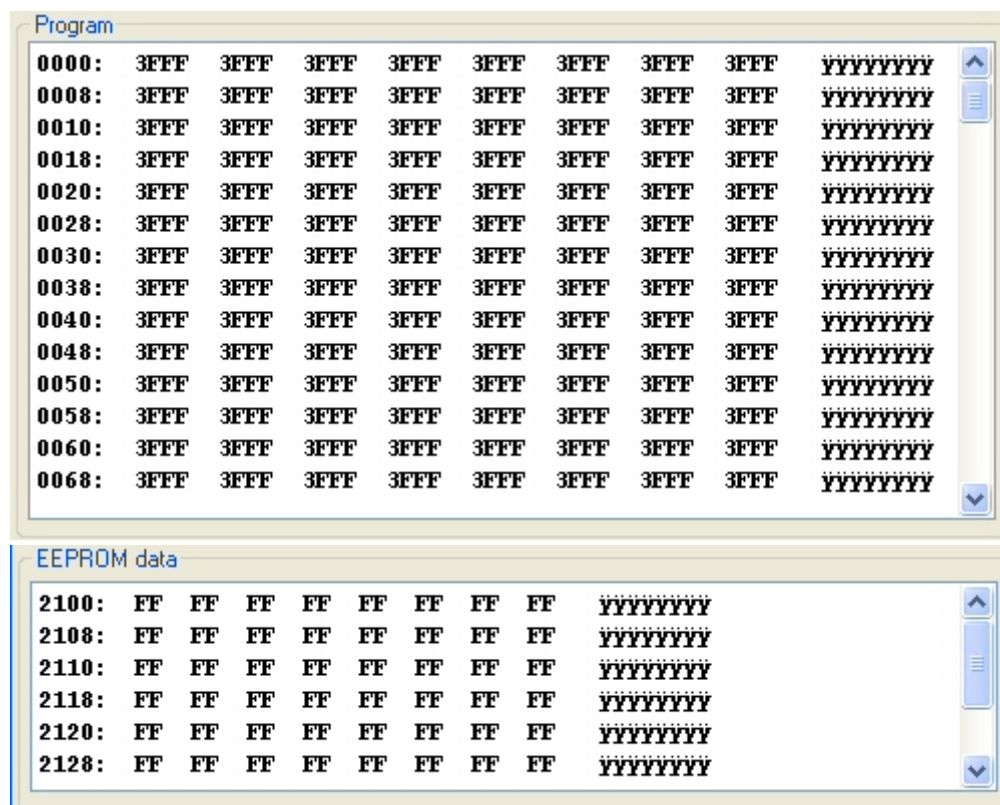
9. *Configurar el material*

Haga clic en este icono para obtener una representación visual de la conexión del cable de selección PIC para poder programar el controlador.



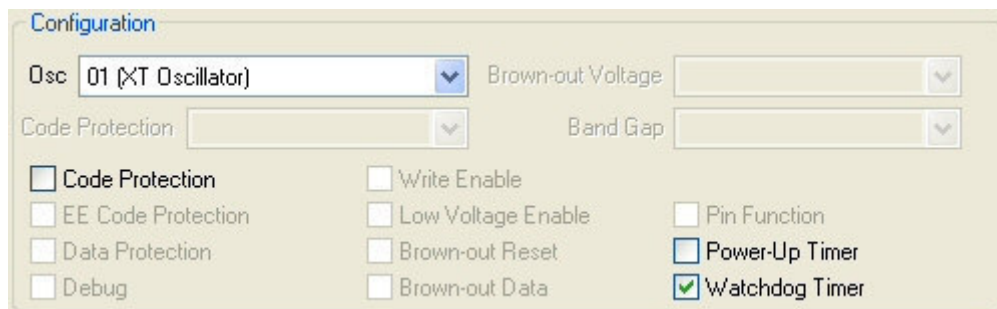
4 Windows

4.1 Programma code



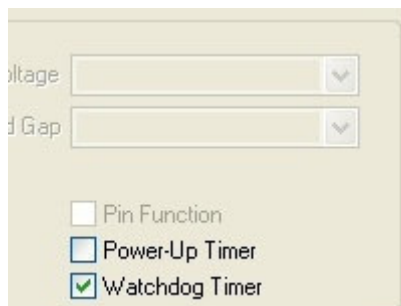
De un lado, puede encontrar aquí el código de programación, un 'opcode' hexadecimal que se ejecutará por el controlador. De otro lado, puede ver también el código de datos que representa los valores guardados en la memoria EEPROM del controlador. Esta pantalla sólo aparece si los controladores están equipados con una memoria EEPROM (p.ej. PIC16F627).

4.2 Configuratie



Aquí puede consultar y editar las opciones de programación. Aconsejamos efectuar los ajustes directamente en el programa del ensamblador con la directiva de compilación `"__CONFIG"`.

Consulte el fichero "BLINKLED.ASM" para tener un ejemplo.



(Des)activación de las opciones del controlador PIC. La mayoría puede ser configurada por la directiva de compilación `__CONFIG` del ensamblador. Para más información, consulte las hojas de datos de los controladores que están en la página web de Microchip, es decir www.microchip.com

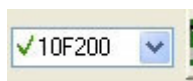
5 Uso

5.1 Selección del PIC

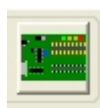
1. seleccione la familia PIC adecuada, p.ej. "PIC10F", "PIC16F",... en la esquina superior derecha



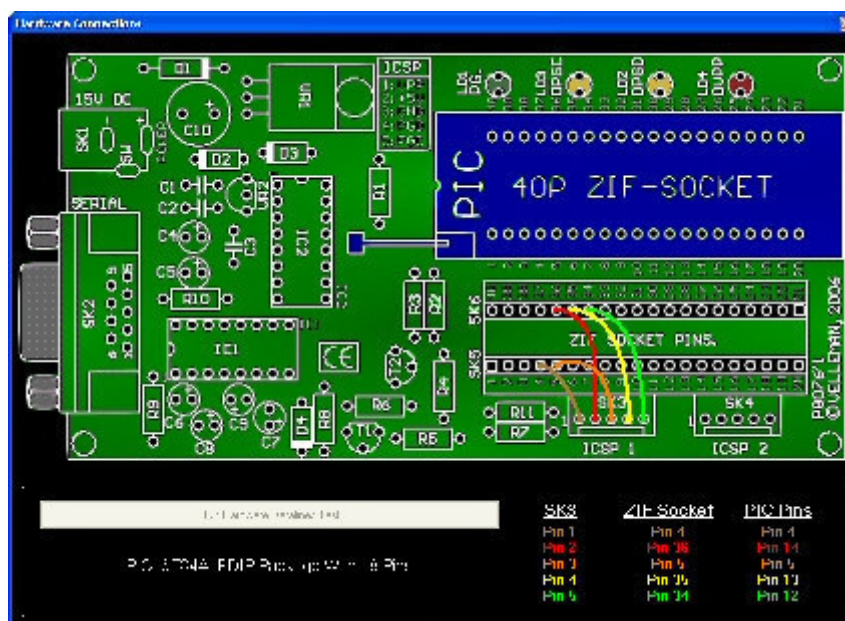
2. Seleccione el tipo correcto en el menú de al lado, p.ej. "PIC10F200",...



3. Haga clic en el icono "Hardware connections"

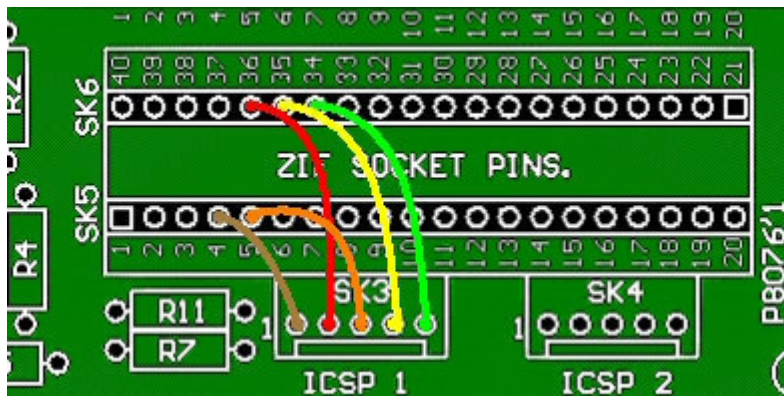


- Ahora se visualiza una foto mostrando la conexión del 'cable de conexión para el ajuste del PIC' a los polos del soporte ZIF. Si utiliza los cables incluidos, el código de color de estos cables coincide con los colores visualizados en la pantalla



cable de conexión para el ajuste del PIC

- Conecte los polos del conector ICSP1 o ICSP2 correctamente antes de poner un controlador PIC en el soporte ZIF.



- Puede utilizar los conectores ICSP1 e ICSP2 sin orden especial porque son idénticos al nivel del hardware.

Consejo: Utilise los conectores ICSP para programar un controlador puesto de manera externa en el CI. Asegúrese de que los cables hacia el CI sean lo más corto posible (+/- 20cm).

Consejo: En la foto de la parte inferior derecha se visualizará también información sobre la conexión del conector ICSP SK3 y SK4 (1) en relación a la distribución de los polos del soporte ZIF (2) y el controlador PIC mismo (3).

Run Hardware Datalines Test		
10F200, PDIP Package With 8 Pins		
SK3	ZIF Socket	PIC Pins
Pin 1	Pin 40	Pin 8
Pin 2	Pin 2	Pin 2
Pin 3	Pin 39	Pin 7
Pin 4	Pin 37	Pin 5
Pin 5	Pin 4	Pin 4

1 2 3

- Si todo ha sido conectado de manera correcta, puede poner el controlador en el soporte ZIF y tire de la palanca hacia abajo.

Consejo: Si el LD1 se apaga al poner un PIC en el soporte ZIF, hay probablemente un cortocircuito interno o una conexión incorrecta del cable de selección PIC que causa un cortocircuito. La VM134 está protegida contra pequeñas cortocircuitos por R10.

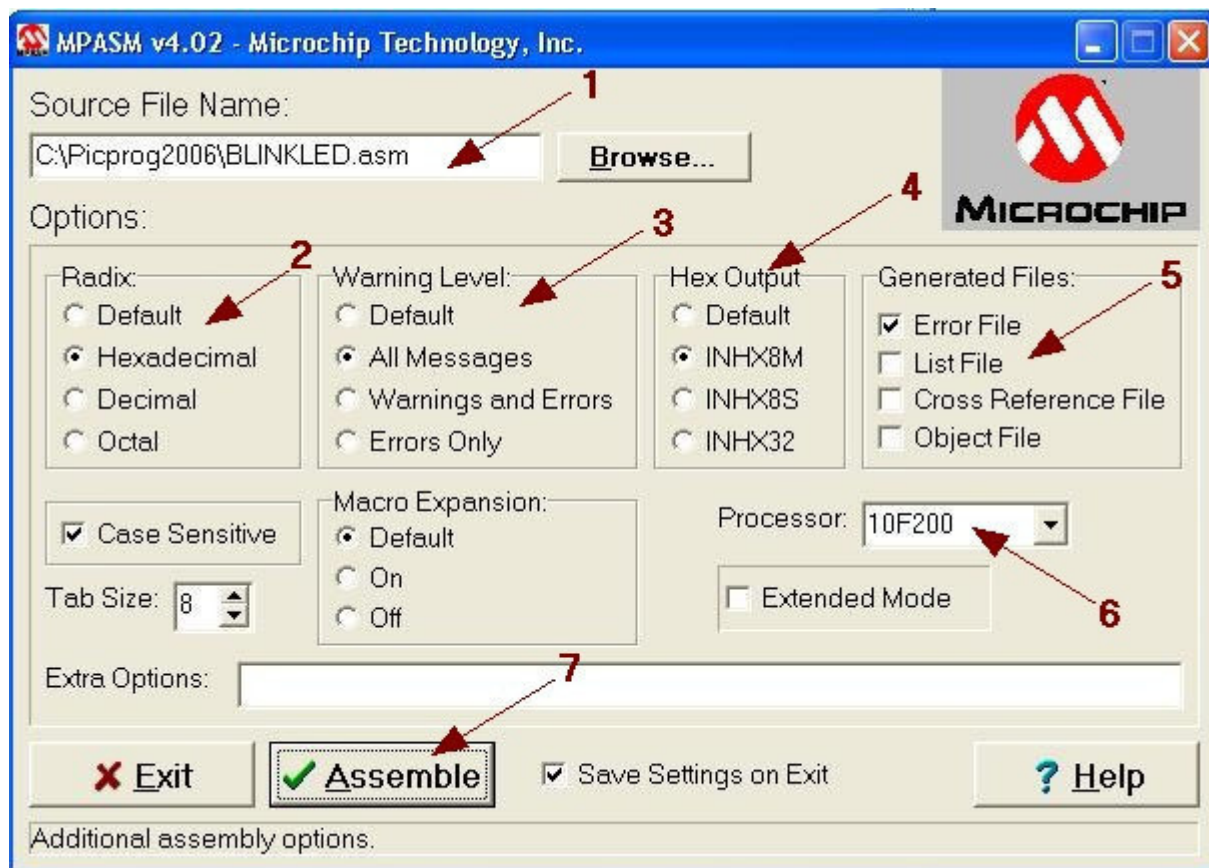
5.2 La programación del controlador PIC

La programación y el procedimiento de prueba de un PIC se explican a continuación con un ejemplo sencillo.

La conexión es un LED intermitente. El controlador utilizado en el ejemplo es del tipo PIC10F200.

STAP 1: Compilar su propio código

- Ejecute PICprog2006
- Haga clic en el icono "MPASM".
- El archivo ".ASM" se visualiza.



1. Generalmente, el archivo que quiere compilar es del tipo ".ASM".
2. Introduzca la raíz estándar (la raíz introducida en el fichero .ASM tiene prioridad sobre esta configuración)
3. Active la función "All Messages" para que todos los mensajes de error y las advertencias se guarden en el fichero .ERR o .LST.
4. Selección del formato inicial. Asegúrese de que este ajuste esté en la posición INHX8M, para que el software del programador pueda interpretar el fichero HEX de manera correcta.
5. Selección de los ficheros que se generarán por MPASM, p.ej. ficheros con los mensajes de error...
6. Selección del tipo de controlador PIC que quiere programar.

* *Para más información, consulte la función de ayuda HELP MPASM o la documentación en la página web de [Microchip](http://www.microchip.com).*

- Si ha configurado el sistema correctamente, pulse la tecla "ASSEMBLE" (7).
- Si no ha cometido ningún error durante el ensamblaje del código, la pantalla visualizará.



Antes de empezar con la programación del controlador, asegúrese de que el código del ensamblador no contenga ningún error (Errors => 0).

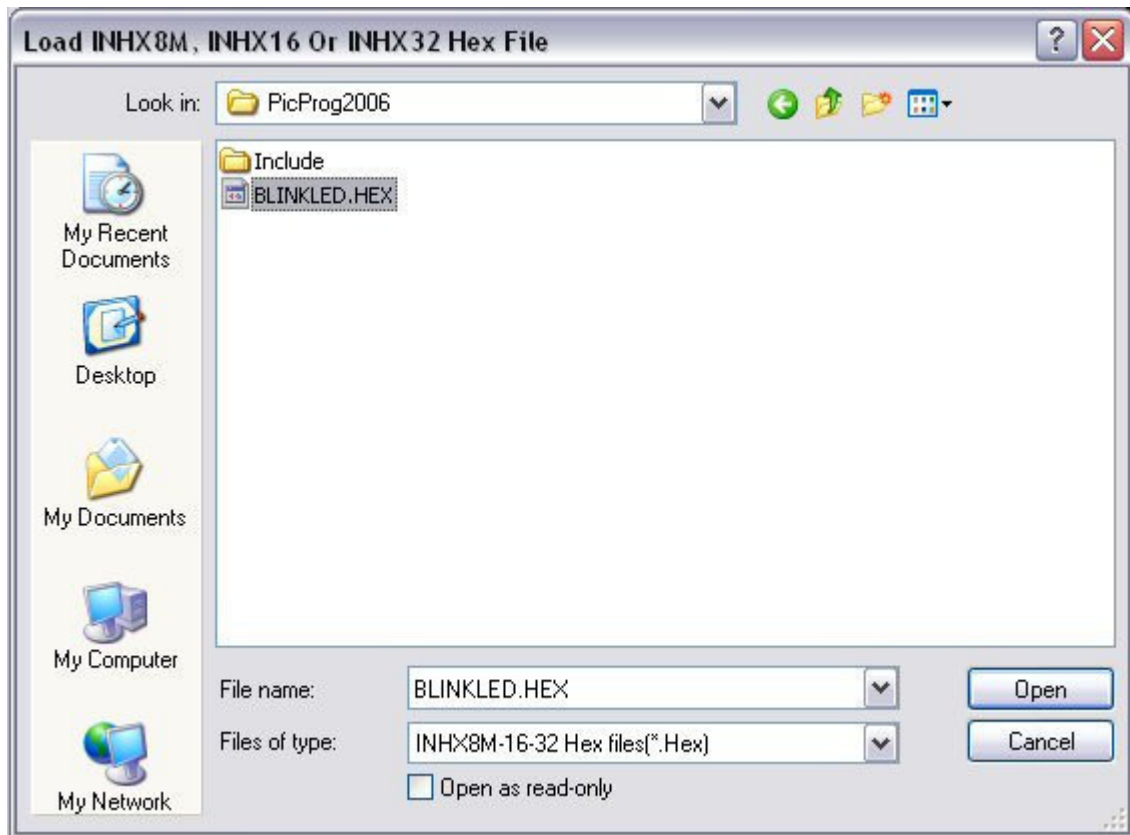
Ursachen einer Kommunikationsstörung:

- Der PIC Controller-Typ stimmt nicht mit dem ausgewählten Softwaretyp überein
- Die Stromversorgung des VM134 ist zu niedrig (15V)
- Die PIC-Auswahl durch Patchkabel ist nicht korrekt
- Der PIC Controller ist defekt
- Der PIC Controller befindet sich in einem Status, der nicht in den Programmiermodus gestellt werden kann

Bemerkung: Dieser PIC Programmer kann keine Controller programmieren die gleichzeitig den internen Oszillator und den MCLR-Pol als Eingang verwenden. Wenn Sie einen Controller so programmieren, besteht die Möglichkeit, dass Sie ihn nicht wieder verwenden können.

STAP 2: Programar el controlador

- Inicie PICprog2006
- Haga clic en el icono "LOAD HEX FILE". La pantalla visualiza:



- Haga clic en el archivo HEX deseado (p.ej. BLINKLED.HEX)

El siguiente mensaje aparece si hay un problema con el software. Controle la VM134 y/o la selección del controlador.



- Haga clic en el icono "WRITE ALL DATA TO PIC".

El programa le pedirá una confirmación:
Haga clic en "YES" si está seguro de sobre-escribir el controlador.



- Se visualiza el procedimiento de diferentes acciones como p.ej. borrar, programar, controlar y ajustar los parámetros del controlador.

