

Manual Técnico de Usuario

Programador USB de Alta Velocidad EZP2010 (Memorias Flash SPI y EEPROM)

1. Introducción y Descripción General

El **EZP2010** es un programador USB de alto rendimiento diseñado específicamente para la lectura, escritura, borrado y verificación de memorias Flash de la serie 25 (SPI Flash), así como memorias EEPROM de las series 24 (I2C) y 93 (Microwire). Es una herramienta indispensable en laboratorios de reparación de hardware, servicio técnico de placas madre de PC (BIOS), televisores (Firmware), enrutadores y sistemas embebidos automotrices.

Características Principales:

- Interfaz USB 2.0 de alta velocidad (12 Mbps).
- Detección automática del modelo de chip de memoria instalado.
- Función de copia autónoma (Offline Copy) sin necesidad de conectarse a una computadora.
- Soporte para actualización de firmware del propio dispositivo.
- Voltaje de operación regulado automáticamente según el chip insertado (ideal para chips de 3.3V).

2. Especificaciones Técnicas Básicas

Parámetro Técnico	Valor / Soporte
Interfaz de Comunicación	USB 2.0 (Tipo B)
Frecuencia SPI Máxima	Hasta 12 MHz para transferencia veloz
Chips Compatibles	Serie 25 (Flash), Serie 24 (EEPROM), Serie 95/93 (EEPROM)
Zócalo Integrado	ZIF de 16 pines con palanca de liberación rápida
Modo Autónomo (Offline)	Soportado mediante alimentación externa USB o cargador 5V
Sistemas Operativos	Windows XP, Vista, 7, 8, 10 y 11 (32 / 64 bits)

3. Conexión del Hardware y Orientación del Chip

El EZP2010 cuenta con un zócalo ZIF de 16 pines. Es de vital importancia colocar el chip en la orientación y sección correcta para evitar daños eléctricos permanentes tanto en la memoria como en el programador.

Orientación del Pin 1: La muesca o punto del chip debe mirar siempre hacia la palanca del zócalo ZIF (la parte superior).

- **Chips Series 25 (SPI Flash):** Colocar el integrado de 8 pines centrado en la mitad inferior del zócalo ZIF.
- **Chips Series 24/93 (EEPROM):** Colocar el integrado alineado en la mitad superior del zócalo ZIF.
- **Uso de Adaptadores SOP8 / SOIC8:** Si el integrado es de montaje superficial (SMD), suelde el chip al adaptador o use una pinza SOIC8, asegurando que el Pin 1 del adaptador coincida con las instrucciones anteriores.

4. Guía de Instalación del Software y Controladores

El programador EZP2010 requiere de un controlador USB firmado o deshabilitar la firma obligatoria en Windows modernos para garantizar su reconocimiento estable.

Paso 1: Instalación de Drivers

1. Conecte el EZP2010 al puerto USB de su PC.
2. Ingrese al *Administrador de Dispositivos* de Windows. Verá un dispositivo con un ícono amarillo denominado 'EZP2010'.
3. Haga clic derecho sobre él y elija '*Actualizar controlador*'.
4. Seleccione '*Buscar software de controlador en el equipo*' y apunte a la carpeta del Driver provista en el paquete del software oficial (generalmente contenida en la subcarpeta 'Driver_Win7_Win8' o similares).
5. *Nota para Windows 10/11:* Si Windows bloquea la instalación, reinicie el sistema manteniendo presionada la tecla Shift y seleccione 'Deshabilitar el uso obligatorio de controladores firmados'.

Paso 2: Uso de la Aplicación del Programador

Abra el archivo ejecutable oficial (ej. **EZP2010.exe**). En la barra de estado inferior debe figurar el mensaje '**Device connected**' o 'Conectado'. Si muestra 'Device not found', revise el cable USB o la instalación del driver.

5. Procedimiento Estándar de Operación (Software PC)

Siga estrictamente este orden lógico para evitar corrupciones de datos en el chip:

1. **Auto-Detectar:** Coloque el chip en el zócalo y presione el botón '**Test**' o '**Detect**' en la interfaz. El software identificará automáticamente la marca, capacidad y modelo exacto. Si no lo detecta, verifique la limpieza de los pines del chip.
2. **Leer (Read):** Presione el botón '**Read**'. El software leerá todo el contenido de la memoria y lo cargará en el búfer de la pantalla en formato Hexadecimal/ASCII. Verifique que los datos no sean puras filas de 'FF' o '00' (lo cual indicaría mala conexión).
3. **Guardar Respaldo:** Antes de modificar cualquier firmware, presione '**Save**' y guarde el volcado original en formato binario (.bin / .rom). Esto le permitirá restaurar el equipo en caso de error.
4. **Abrir un archivo nuevo:** Presione '**Open**' y seleccione el firmware o archivo de BIOS que desea escribir en la memoria.
5. **Borrar (Erase):** Las memorias Flash requieren ser borradas por completo antes de escribir. Presione el botón '**Erase**'.
6. **Programar (Write/Program):** Presione el botón '**Program**'. Se iniciará el copiado de los nuevos datos del búfer hacia el chip físico.
7. **Verificar (Verify):** El software comparará automáticamente el archivo del chip contra el cargado en la PC. Si arroja 'Verification successful', el proceso ha terminado con total éxito.

6. Modo de Copia Autónoma (Función Offline Copy)

El EZP2010 puede clonar chips sin estar conectado a una computadora. Para ello, utiliza un chip maestro como origen y copia los datos directamente a un chip de iguales especificaciones como destino.

1. Desconecte el programador de la PC.
2. Inserte el **Chip Origen (Master)** con el firmware correcto en la sección correspondiente del zócalo ZIF.
3. Alimente el programador usando un cargador de pared de 5V USB o un Powerbank mediante el puerto USB.
4. Presione el botón físico del programador hasta que el LED indicador correspondiente confirme la lectura completa del chip maestro a la memoria interna del programador.
5. Retire el chip original e inserte el **Chip Destino (Vacío)**.
6. Presione el botón físico para ejecutar la grabación autónoma. El LED parpadeará rápidamente. Al finalizar, una luz verde fija indicará éxito.