

BOARD DE DESARROLLO MC68HC908GP32

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Grupo de Microelectrónica y Control

Para consultas:

eaduque@udea.edu.co

pajaro@microe.udea.edu.co

En las siguientes páginas puede encontrar ejemplos y programas que prueban algunos de los módulos internos del microcontrolador.

<http://microe.udea.edu.co/cursos/ieo-944/docsindex.htm>

<http://www.motorola.com/semiconductors>

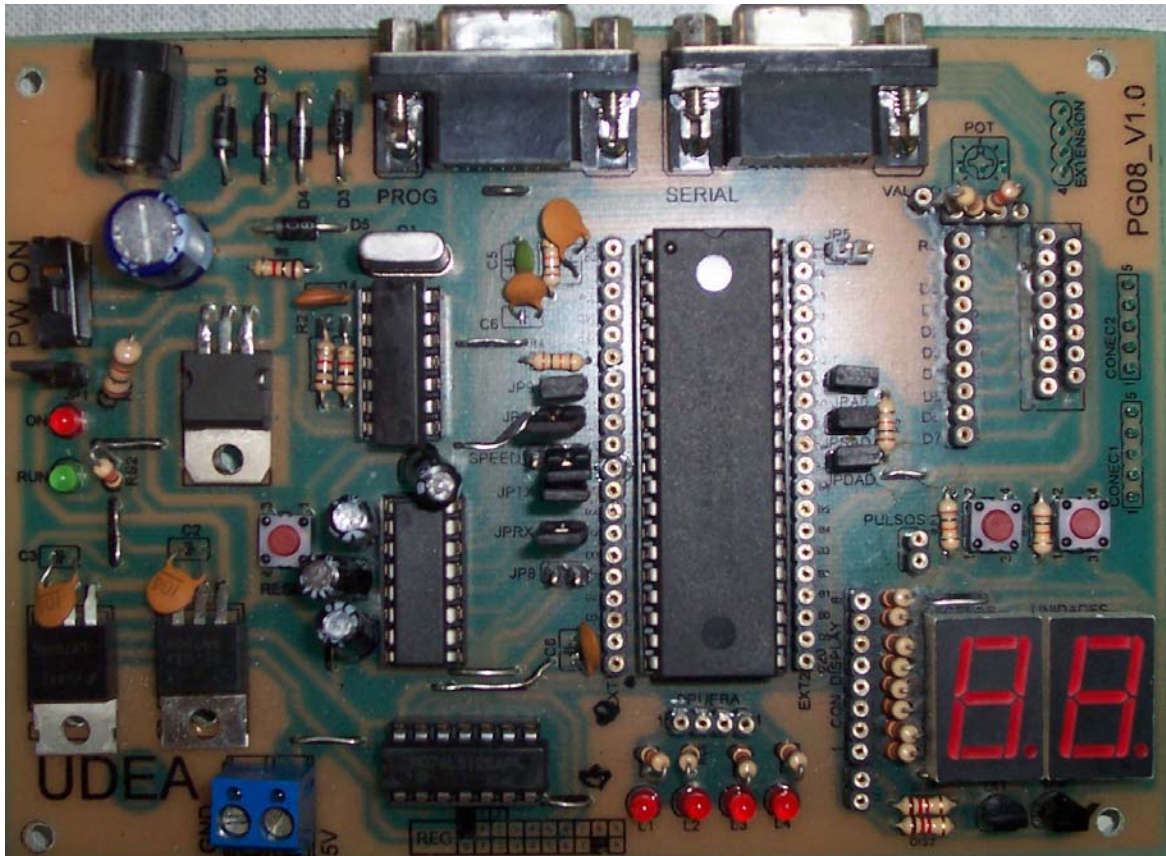
1. Instrucciones y Descripción.

Con esta tarjeta puede programar, hacer simulación en circuito y debugger de cualquier microcontrolador de la familia 08 de Motorola que contenga monitor rom.

En la tarjeta ya se encuentra listo el sistema para programar el microcontrolador MC68HC908GP32. La tarjeta también posee el hardware para realizar comunicación serial (RS-232) con dispositivos externos, igualmente, cuenta con dos conectores de salida que permiten programar cualquier otro microcontrolador de esta familia utilizando el conector llamado extension, en el cual se encuentran las principales señales requeridas para la programación del microcontrolador; para utilizar este conector se debe realizar un pequeño montaje adicional. También cuenta con dos displays 7 segmentos multiplexados, un conector para LCD, 2 pulsadores que generan flancos de subida, 1 potenciómetro para generar voltajes variables, 4 leds indicadores.

Fuente de alimentación: 12 VDC , 500ma, preferible 1.2 A. Conductor interior +.

A continuación se muestra esta información un poco más detallada.



BOARD DE DESARROLLO MC68HC908GP32

2. Descripción de los componentes principales:

Switch ON/OFF (PW_ON): Energiza o des-energiza la tarjeta.

LED_ON: Se enciende cuando el switch anterior se encuentra en ON.

LED_RUN: Indica cuando el microcontrolador está energizado, debe de estar encendido cuando el microcontrolador esté siendo programado o cuando el jumper **JP1** está presente.

JP1: Cuando se va a programar el microcontrolador (ya sea el GP32 o algún otro externo) este jumper **no debe de estar**. Coloque este jumper después de programar la tarjeta para energizar el microcontrolador. Cuando este jumper está puesto el **LED2** está encendido.

LED's de prueba (L1,L2,L3,L4): Utilice estos LED's si desea saber el estado de alguna señal. Puede emplearlos como leds indicadores..

JP8: Este jumper solo debe de estar puesto cuando vaya a programar el microcontrolador ya sea el de la tarjeta (GP32) o cualquier otro externo; se requiere para realizar programación, debug, o simulación en circuito.

CONECT1 y CONECT2: Estas dos regletas las puede utilizar para duplicar señales que necesite.

SALIDA +5V: Utilice esta salida para alimentar el microcontrolador externo que vaya a programar o cualquier otro hardware que requiera de 5 voltios.

EXTENSION: Las líneas de este conector son las que debe usar cuando vaya a programar un microcontrolador fuera de la tarjeta. con un montaje externo.

PROG: Entrada proveniente de uno de los puertos seriales del PC por medio del cual se va a programar el microcontrolador, el tipo de conector es DB9 y utiliza comunicación (RS-232).

SPEED: Jumper de configuración que establece la velocidad de transmisión serial (Rata de Baudios de 9600 o 19200) para la programación del microcontrolador.

SERIAL: Si en vez de programar algún microcontrolador va a realizar alguna aplicación que utilice el módulo de comunicación asíncrono del micro puede utilizar este conector.

RESET: Pulsador que inicializa el microcontrolador en la dirección asignada mediante un reset asíncrono.

JPRx Y JPTx: Jumpers usados para la transmisión y recepción de datos por el puerto serial, debe liberarlos si desea usarlos con otros fines. Estos jumpers deben estar si va a utilizar el conector SERIAL para alguna comunicación.

PULSOS: son Pulsadores de uso libre que permiten simular eventos externos, estos generan flancos de subida, no poseen anti-rebotes en hardware.

Q1: Cristal de la tarjeta, proporciona la señal de reloj de 10 MHz para todos los módulos del microcontrolador, el BUS interno de reloj es Q1/4 (2.5Mhz)

DISPLAYS: Posee dos displays 7 segmentos multiplexados, que pueden ser usados por cualquier aplicación que requiera de ellos.

LCD: la tarjeta tiene un conector para LCD, el cual puede ser usado en cualquier aplicación, este posee dos resistencias fijas que le definen el contraste.

TRIMMER: Este trimmer se utiliza para generar niveles de voltaje de 0 a 5v con el fin de probar el funcionamiento del conversor análogo digital del microcontrolador

3. PROCEDIMIENTO DE PROGRAMACION

Para programar el micro deben estar puestos los jumpers JP8, speed, JP5, JPA0, y no debe estar el jumper JP1, una vez se configure correctamente estos jumpers, se puede iniciar la programación; este proceso se puede ver en el led de run, el cual indica cuando el software se está comunicando con el monitor rom. Cuando la programación es exitosa, el software de programación lo indica e inmediatamente el microcontrolador queda en debug. Para que el microcontrolador una vez programado pase a modo RUN, desconecte el jumper JP8 y colóquelo en JP1 y presione el pulsador de reset.

4. Programando otros microcontroladores diferentes a el GP32.

Para programar cualquier otro microcontrolador diferente a el MC68HC908GP32 debe realizar un montaje adicional en un board dependiendo del microcontrolador que vaya a utilizar, estos son algunos de los montajes.

Programando el JK3.

