



TARJETA DE DESARROLLO DE SISTEMAS CON TECNOLOGÍA FPGA.

Características Técnicas:

- FPGA de Xilinx XC3S400 ó XC3S1000
- ISP PROM XCF02S ó XCF04S
- Memoria RAM estática: 2Mbytes
- Memoria FLASH: 4 Mbytes
- Temperatura de almacenamiento: entre -20°C y 80°C .
- Temperatura de funcionamiento: entre 0°C y 60°C .
- Tamaño del módulo: 90x112mm
- Interface RS232
- Alimentación: 5V
- Consumo: 450 mA
- Conector de expansión de 200 pines
- Conector JTAG

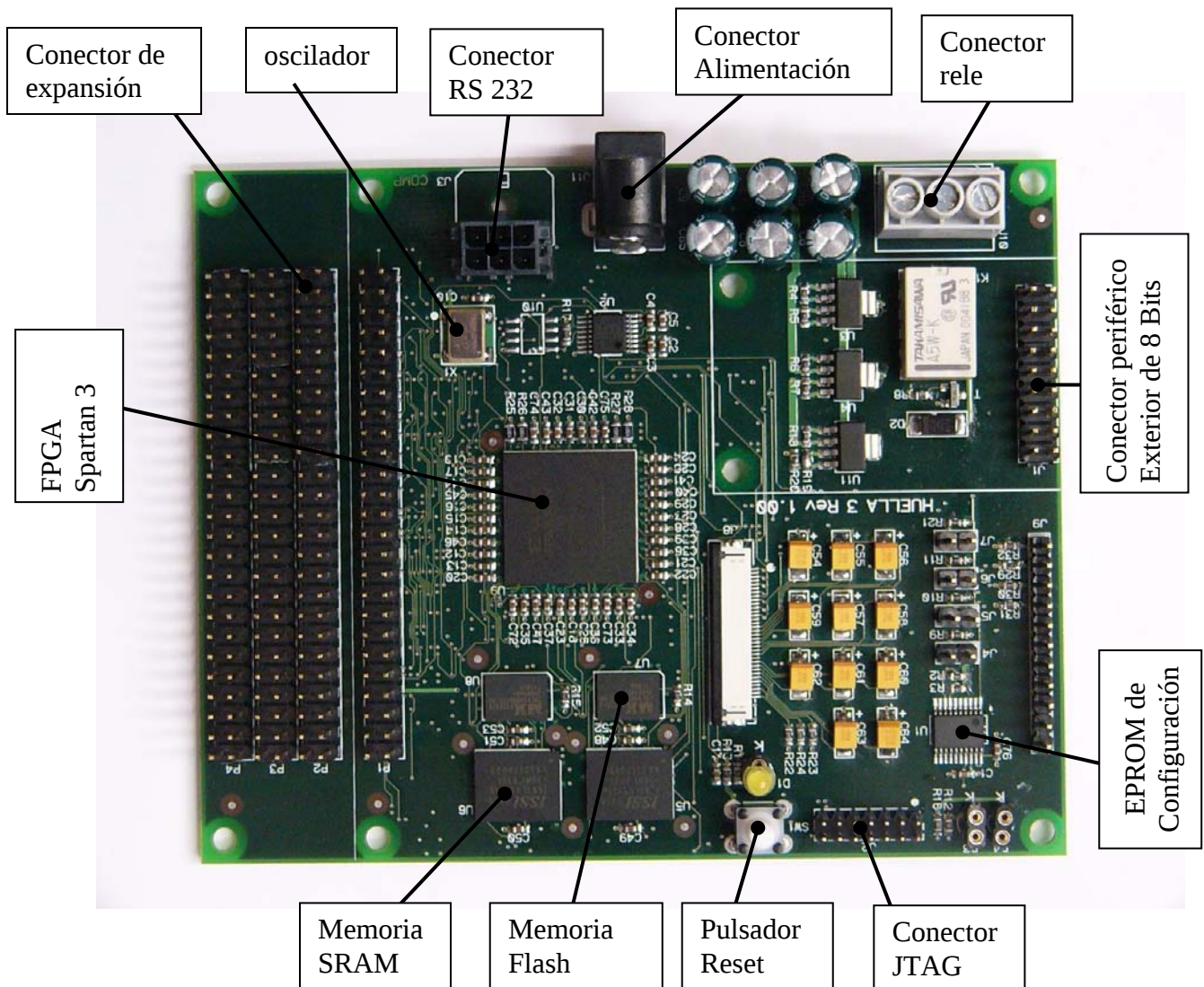
La tarjeta de desarrollo **HUELLA 3** de **Van Microsistemas, SL** es una completa solución para la realización de diseños y aplicaciones, basada en tecnología FPGA y utiliza una Spartan-3 de Xilinx.

El kit consta de una tarjeta, un alimentador de 5V, manual de referencia y un disco con un ejemplo de configuración con un sistema que utiliza un Microblaze con memoria externa SRAM y FLASH, un puerto serie y GPIO.

La tarjeta utiliza un chip de 400.000 puertas Xilinx Spartan3 (XC3S400-FT256) con una matriz de 256 pines tipo FBGA (fine-pitch ball grid arrays).

Incluye memoria EPROM de configuración de la FPGA, 2 Mbytes de memoria RAM estática (SRAM), 4 Mbytes de memoria FLASH, un puerto serie, conector JTAG y conector de expansión de 200 pines.

La alta densidad de puertas, el gran número de pines entrada/salida (IOs) así como la memoria externa SRAM y FLASH, permiten al usuario, realizar la implementación de un diseño de bajo coste, en un tiempo record para obtener un producto final. La figura 1 muestra la tarjeta de desarrollo y sus características:

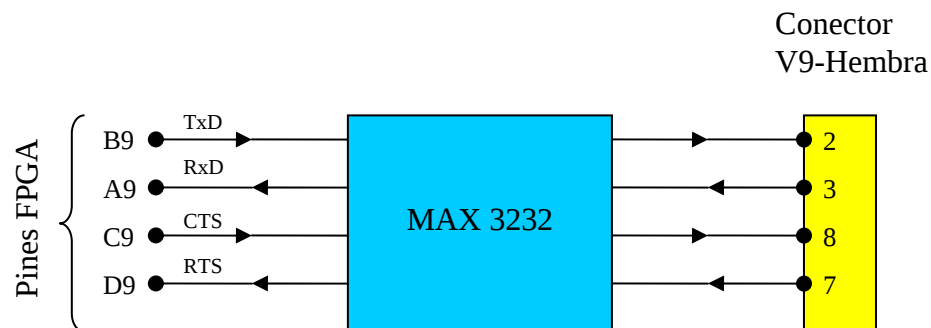


La tarjeta de desarrollo utiliza el dispositivo FPGA Spartan 3 XC3S400-FT256 ó XC3S1000-FT256. La familia Spartan 3 de 1,2V, da al usuario un gran rendimiento y abundantes recursos lógicos. La XC3S400, contiene internamente 400.000 puertas, 8.064 celdas lógicas, 898 CLBs, 56 Kbits de memoria distribuida y 288 Kbits de bloques de RAM.

La familia Spartan 3 es una alternativa avanzada para los programadores de ASICs. FPGA acorta el tiempo de desarrollo de un proyecto y permite la actualización del hardware sin necesidad de reemplazar componentes, cosa imposible en ASICs.

Puerto RS232

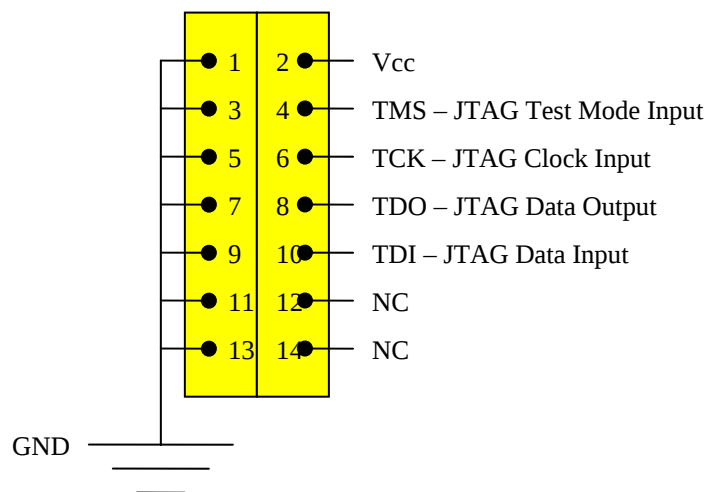
La tarjeta contiene un puerto serie RS232 que se maneja directamente desde la FPGA. Un driver MAX3232 cambia de nivel las señales necesarias para una comunicación serie, TXD, RXD, RTS y CTS.



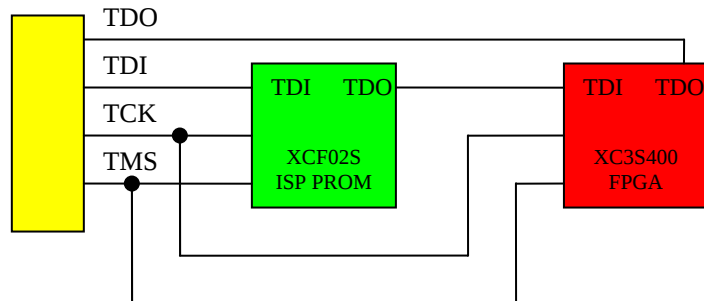
Puerto JTAG

La tarjeta contiene un puerto JTAG que puede ser usado para enviar la configuración de la FPGA directamente desde un PC, ó grabar la configuración de la FPGA en la ISP PROM (XCF02S) para que esta se cargue en la FPGA en el momento de dar alimentación al sistema.

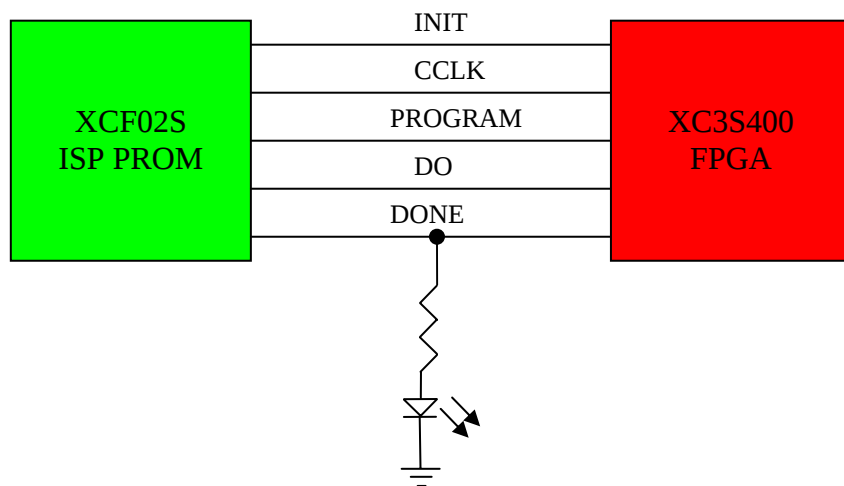
Conector JTAG



Cadena JTAG



Conexión ISP PROM-FPGA



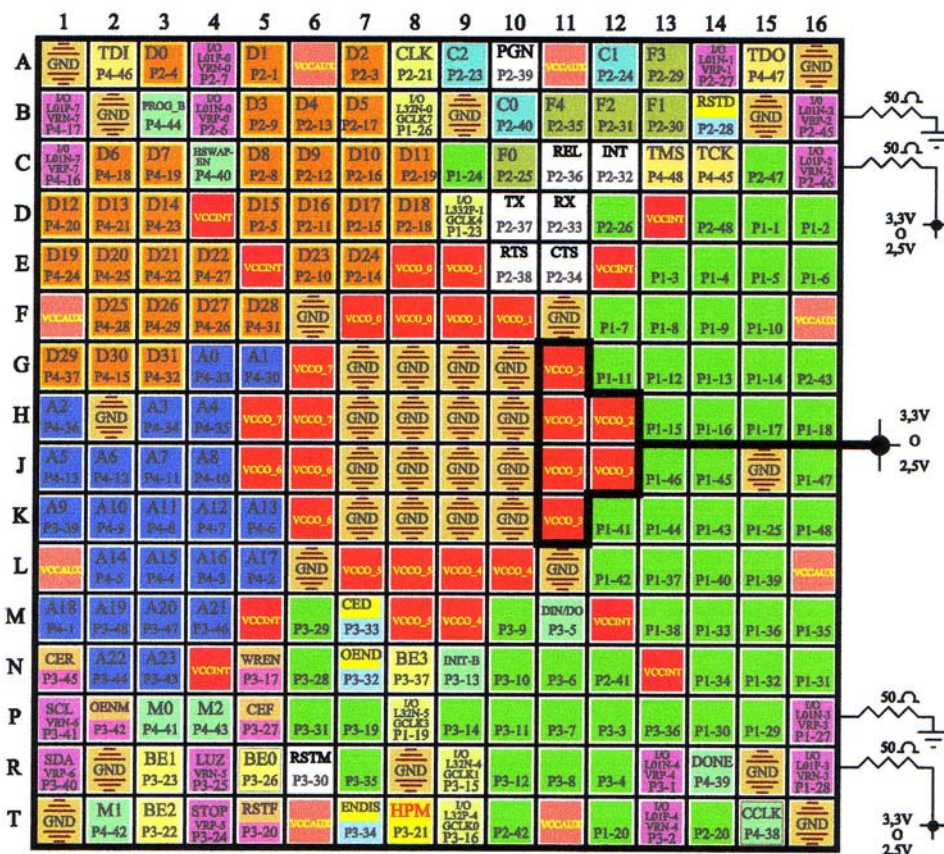
Reguladores de voltaje

La tarjeta contiene 3 reguladores de voltaje, uno de 3'3V (LP3965-3'3) Para alimentación de los dispositivos externos de la FPGA y puertos de entrada/ salida (VCCO), otro de 1'2V (LP3965-1'2) para alimentación interna de la FPGA (VCCINT) y otro de 2'5 V (LP3965-2'5) para alimentación auxiliar del JTAG e ISP PROM.

Spartan 3. Modos de configuración

	Modo	J4(M0)	J5(M1)	J6(M2)
	Master serial	ON	ON	ON
	Slave serial	OFF	OFF	OFF
	Master parallel	OFF	OFF	ON
	Slave parallel	ON	OFF	OFF
	JTAG	OFF	ON	OFF
J7	ON	Activa HSWAP_EN. Habilita resistencias de pull-ups en todos los pines de la FPGA no involucrados en el proceso de configuración. Cuando la configuración ha terminado las retira.		
	OFF	No pone ningún pull-up durante la configuración		

Pines libres de la FPGA que pueden ser usados desde el conector de expansión, para dispositivos externos a la tarjeta. Los marcados en color verde son pines libres de propósito general.



El software y cables necesarios para desarrollar con la Spartan 3 de Xilinx es el siguiente:

- ISE
- EDK
- MODELSIM
- PARALLEL CABLE IV
- Opcionalmente CHIPSSCOPE PRO ANALIZER

Estos pueden adquirirse en SILICA, una compañía de Avnet representante de Xilinx en España. (Sergio Ocaña 00 34 913727146)

