

Microchip, A/Ds de Alta Velocidad de 200 Msps y 16 Bits..

Comentario Técnico

Microchip y Sus Nuevos Conversores A/D externos de Alta Velocidad de 200 Msps y 16 Bits..



Por el Departamento de Ingeniería de Electrónica Elemon S.A.

Microchip Technology Inc, ha anunciado el lanzamiento de 2 familias de Conversores A/D de Alta velocidad que son la **MCP37DX1-200 y MCP372X1-200.**

Esta familia de conversores de 12, 14 y 16 Bits de resolución con Pipeline poseen una velocidad máxima de **200 Msps (Mega muestras por segundos).**

Los dispositivos de 14 y 16 Bits presentan una alta precisión dentro del rango de 74 dB de relación de Señal Ruido (SNR) y para un Rango Dinámico libre de Espurios de 90 dB (SFDR), mientras que los dispositivos de 12 Bits de Resolución poseen 71,3 dB SNR y 90 dB SFDR.

Estas familias permiten mediciones muy precisas de señales de entrada de alta velocidad.

Estas familias operan con un muy bajo consumo de 490 mW a una velocidad de 200 Msps incluyendo las I/Os digitales LVDS.

Se dispone de los modos de bajo consumo de 80 mW en modo StandBy y 33 mW para el modo Shutdown.

Los dispositivos **MCP37DX1-200 y MCP372X1-200** incluyen varias características de procesamiento digital que simplifican el diseño del sistema, reducen el consumo de energía y los costos.

Estas familias también incluyen filtros de aniquilación para mejorar la relación Señal – Ruido (SNR), ajustes de fase individual, offset y ganancia y un recuperador fraccional de retardo para correcciones de retardos de tiempo en modo multi canales.

Los datos están disponibles por medio de una interface Serial DDR LVDS o una interface paralela CMOS que se configura vía SPI. En la familia MCP37DX1-200 se incluye un conversor reductor digital (Down Converter) haciendo a esta familia ideal para aplicaciones de comunicaciones.

En la familia de 12 Bits de Resolución, se incluye un ecualizador conformador de Ruido el cuál permite disminuir el ruido dentro de una banda de interés mejorando así la precisión y la performance del sistema.

Estas familias están orientadas a aplicaciones en el mercado de las comunicaciones, equipos de testeo de alta velocidad, y receptores digitales definidos por software (SDR), Ecógrafos, sonares, etc.

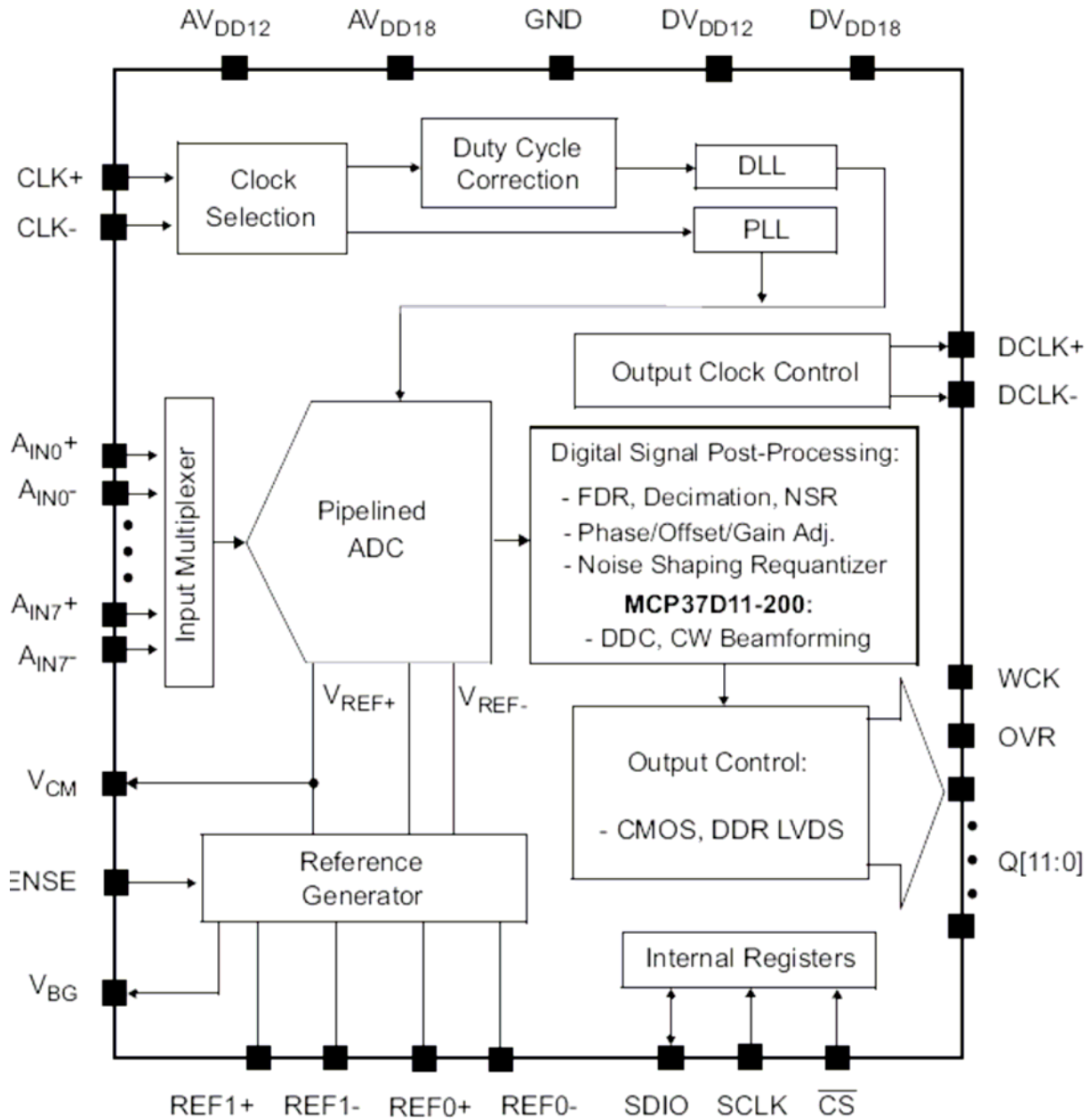
Soporte para Desarrollo:

Las familias MCP37DX1-200 y MCP372X1-200 están soportadas por la placa de evaluación **MCP37XXX-200 16 bit VTLA Evaluation Board (Parte ADM00505)**, **MCP37XXX-200 12 Bit VTLA Evaluation Board (Parte ADM00619)** y la **MCP37XXX-200 Data Capture Card (Parte ADM00506)**.

Tabla comparativa de la familia de ADCs

Part Number	Sample Rate	Resolution	Digital Decimation ⁽³⁾	Digital Down-Conversion ⁽⁴⁾	CW Beamforming ⁽⁵⁾	Noise-Shaping Requantizer ⁽³⁾
MCP37231-200	200 Msps	16	Yes	No	No	No
MCP37221-200	200 Msps	14	Yes	No	No	No
MCP37211-200	200 Msps	12	Yes	No	No	Yes
MCP37D31-200	200 Msps	16	Yes	Yes	Yes	No
MCP37D21-200	200 Msps	14	Yes	Yes	Yes	No
MCP37D11-200	200 Msps	12	Yes	Yes	Yes	Yes

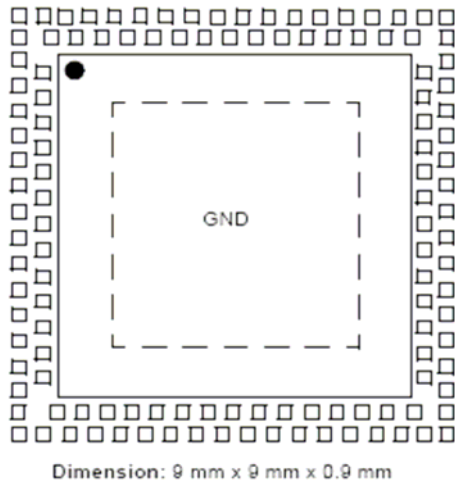
Diagrama en Bloques Funcional.



Encapsulados.

Encapsulado VTLA – 124 Pines

Top View



Encapsulado TFBGA – 121 Pines

Bottom View

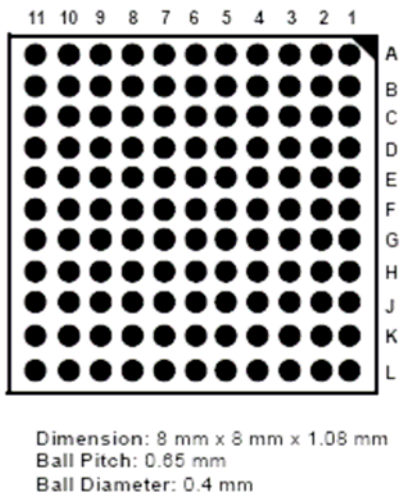
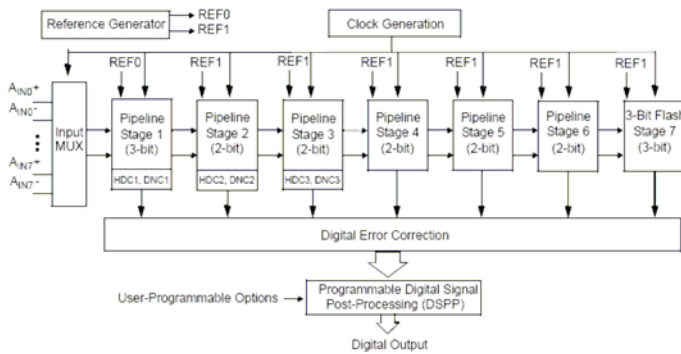
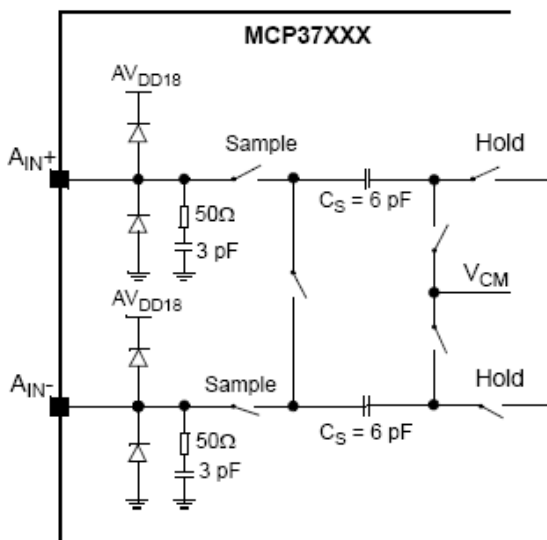


Diagrama en Bloques del Corazón (Core) del ADC.

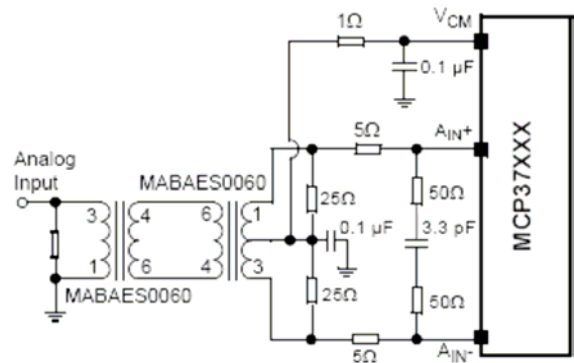


Circuito Equivalente de Entrada.

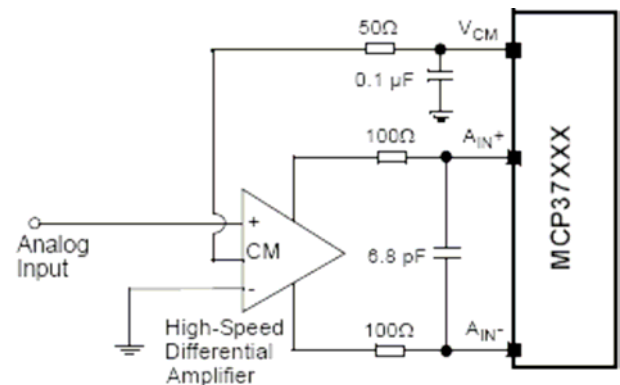


Circuitos para el manejo de la entrada.

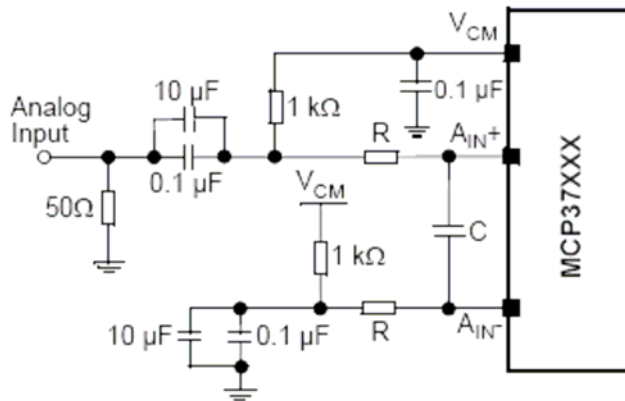
Entrada acoplada por Transformador



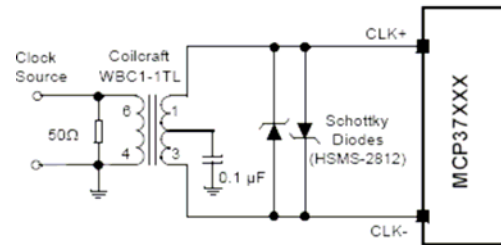
Entrada acoplada en continua y pre amplificada por un OP



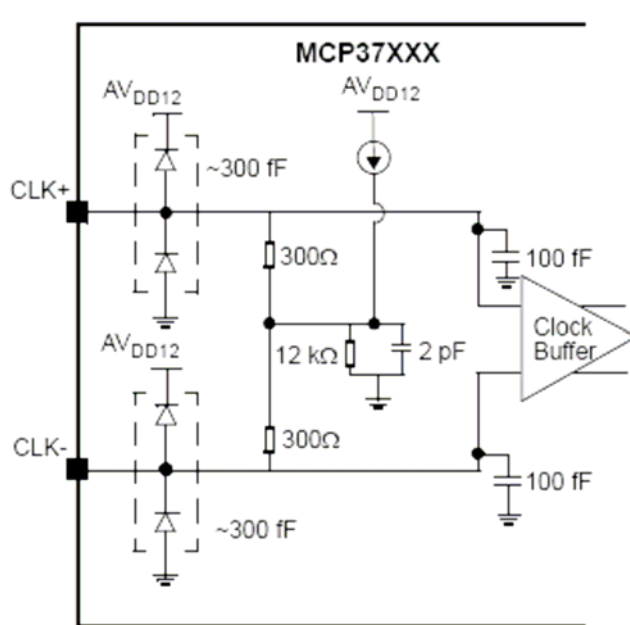
Entrada Simple (Pin Ain(-) a masa)



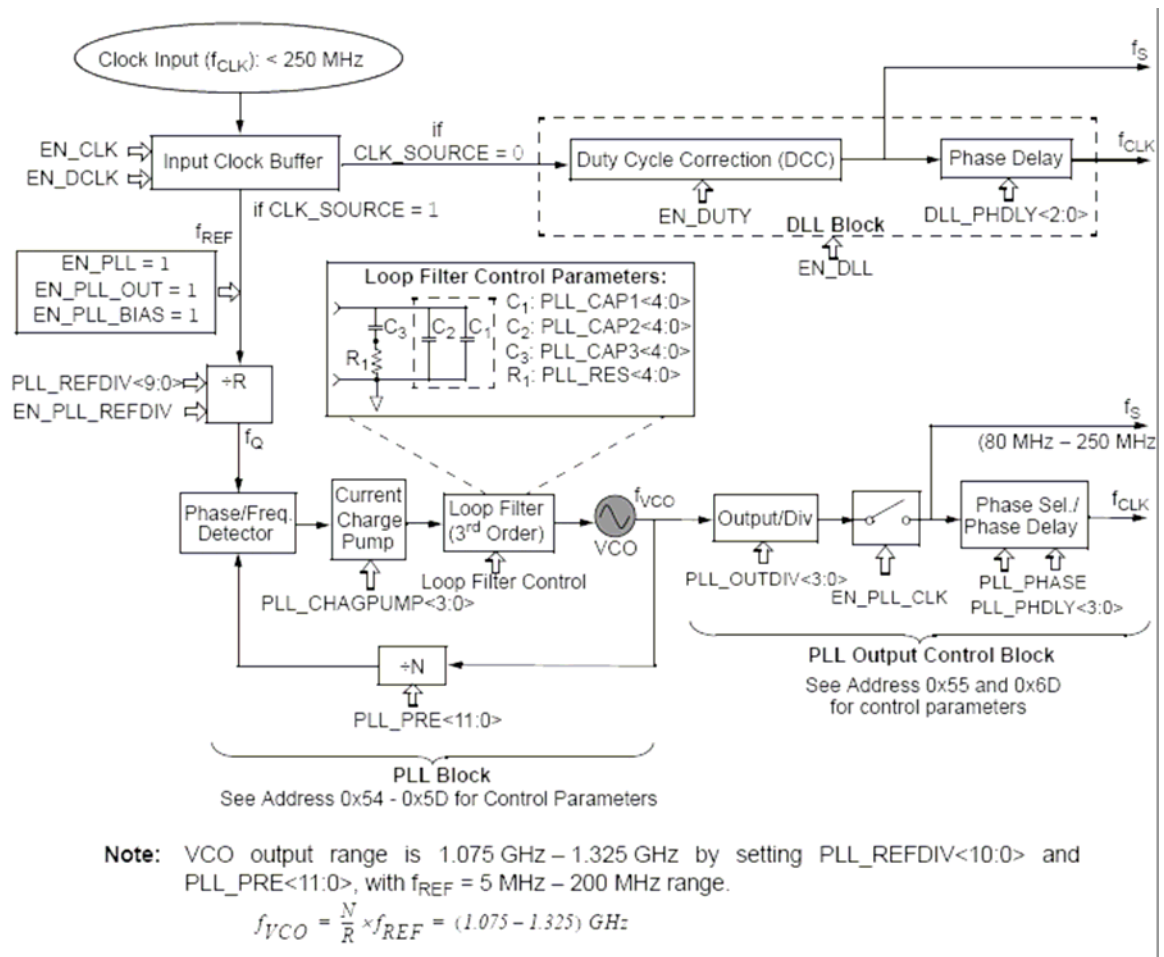
Configuración de Clock diferencial por Transformador

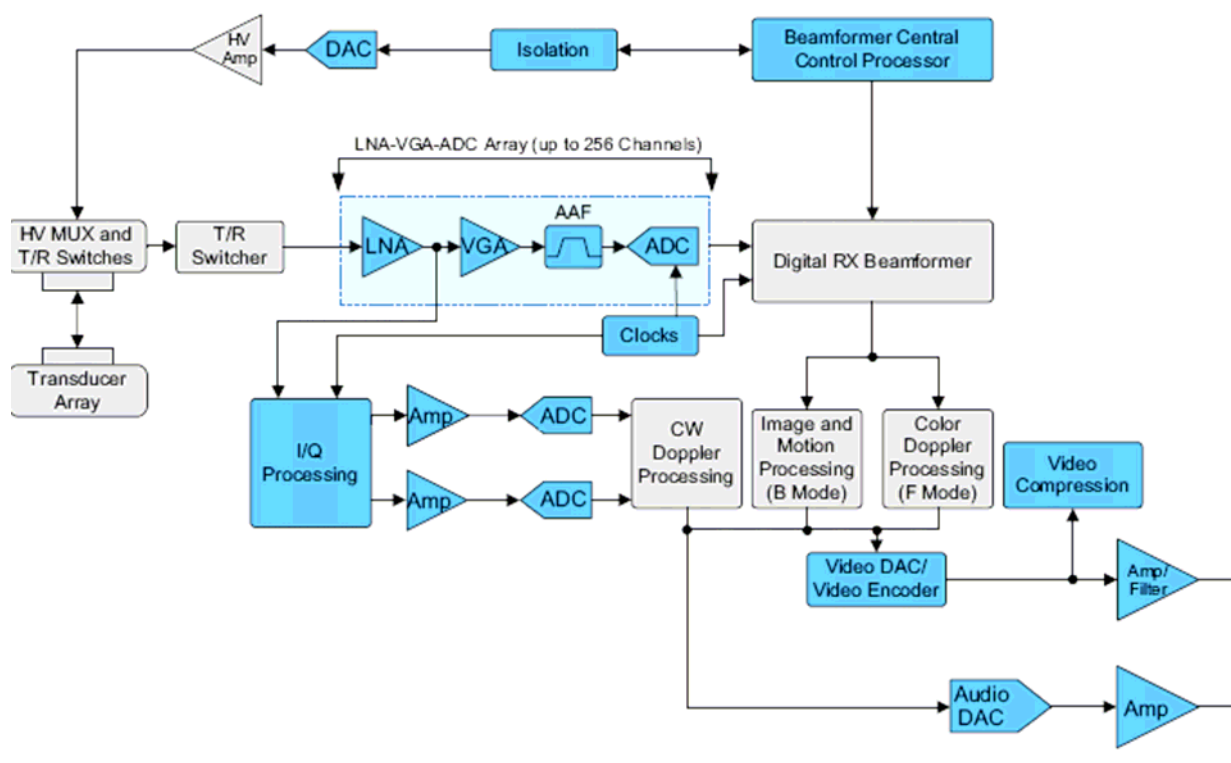


Circuito de entrada de clock Equivalente



Bloques del PLL y del DLL





Ejemplo de aplicación en un sistema de ultrasonido



ELECTRONICA ELEMON S.A.
 Capdevila 2707, Villa Urquiza
 C. A. de Buenos Aires, C1431FKA
 Argentina

capacitacion@elemon.com.ar

soporte@elemon.com.ar

ventas@elemon.com.ar

Encontranos en FACEBOOK:

<https://www.facebook.com/pages/Electronica-Elemon/119727961396798>