

ADSP-CM408F 配电自动化解决方案介绍

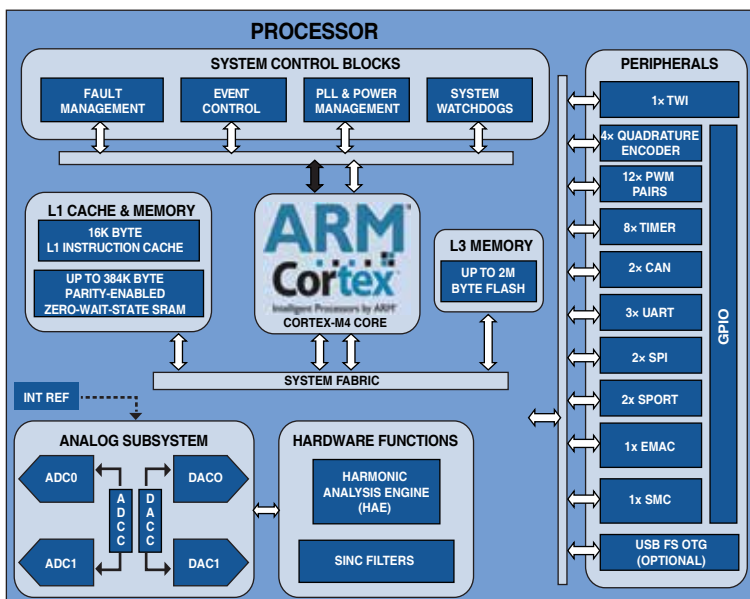
ADSP-CM40X 处理器简介

ADSP-CM40X系列是ADI公司最新推出的基于业界高性能ARM Cortex M4内核，高达240MHz主频的处理器芯片，该系列芯片内置多通道高性能16bitsADC，谐波分析引擎(HAE)以及丰富的外设接口资源，比如UART、CAN、Ethernet、SINC滤波器接口等等，可以广泛用于配网自动化数据采集与处理，满足诸如DTU/FTU/TTU数据采集终端、电机保护器、伺服驱动器等多种应用。

ADSP-CM40X 处理器优势

- 16k字节L1 Cache；高达384k字节SRAM以及2M字节的Flashrom
- 高达24路输入的双16bits SAR型ADC以及双12bits R-String型DAC
- HAE谐波分析引擎
- 10/100M 以太网MAC
- USB On-the-Go (OTG)
- 2路CAN、3路UART、2路SPI

ADSP-CM40X 功能框图



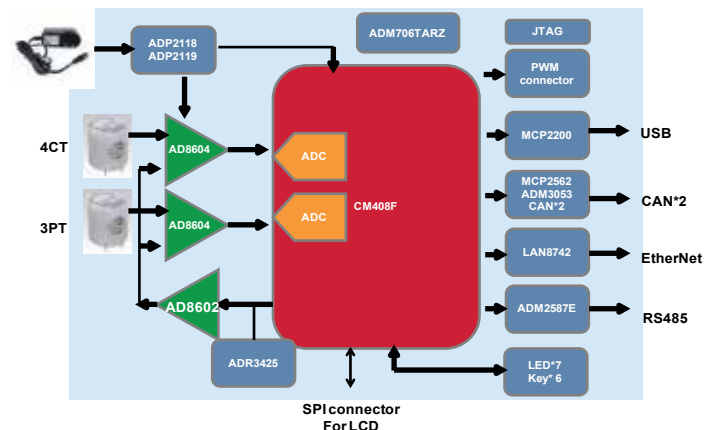
方案简介

方便用户评估ADSP-CM40X的性能并开发基于CM40X为处理器的产品，世健国际贸易(上海)有限公司研发中心开发了这款配电自动化解决方案，在硬件上加入了电压互感器PT和电流互感器CT，在软件上实现了三相电压、三相电流采样和谐波分析等功能。CM40X内置2个独立的SAR结构ADC，可以保证电流电压的同步采样应用，该解决方案特别适合中低压电力保护装置、电能质量分析装置等领域的制造商参考。

该解决方案提供如下接口：

- 7通道ADC输入 (A/B/C三相电压、电流和零线电流)
- 1通道电压频率检测输入
- 1路UART转USB接口
- 1路USB OTG
- 1路RS485接口
- 1路RS232接口
- 2路CAN接口
- 1路以太网接口
- 4对PWM输出接口
- 1路SINC接口
- 1路SPI接口和1路I2C接口
- 7路LED和6个按键
- 30路GPIO

方案功能框图



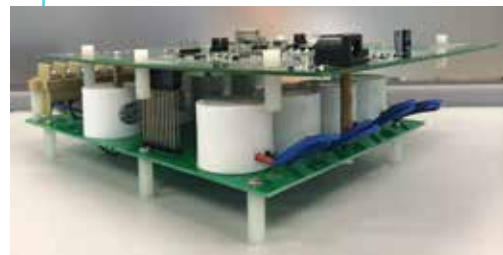
方案功能特点

该方案采用配电自动化最小保护系统、三路电流互感器、三路电压互感器以及一路零序互感器输入配置，互感器输出为电力系统常用的+/-10V信号。方案应用低失调电压的轨到轨四通道运算放大器AD8604进行信号调理，满足CM408F内置ADC输入0到2.5V的要求；内部的二通道独立SAR ADC保证了电压电流通道的同步采样；高性能Cortex M4内核处理器能够满足用户进行相关的保护及测量算法设计和开发；开放的RS485/232、CAN、SPI、I2C、USB等接口便于用户进行数据交互和传输，SINC滤波器输入接口便于用户连接AD740X系列ADC信号输入，扩展要求隔离的直流信号输入；CM408F内置谐波分析引擎(HAE)，可以对电压电流原始采样值进行高达56次谐波分析(基于50Hz基波)，HAE的结果可以通过USB或者RS232接口发送到上位机进行查看。

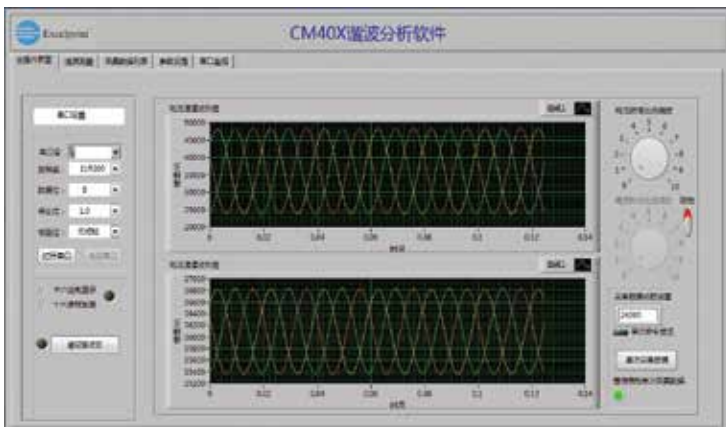
方案包含主板和互感器板



主板+互感器板



上位机分析软件



世健国际贸易(上海)有限公司开发了具有波形显示、采集数据显示、谐波分析结果显示、参数设定、串口数据监视等功能的上位机分析软件。同时也提供基于CM408F的内置ADC性能分析的软件，方便用户查询频谱图、信噪比和有效位数ENOB等关键参数指标。

请浏览以下网址：

<http://www.excelpoint.com.cn/ADIsite/ADSP-CM408F.html>



Excelpoint™

世健系统(香港)有限公司

世健国际贸易(上海)有限公司

www.excelpoint.com.cn

E-mail: smartgrid@excelpoint.com.cn

香港 (852) 2503-2212
广州 (86) 20 2838-3068
深圳 (86) 755 8364-0166
长沙 (86) 731 8892-5495
福州 (86) 591 8335-7003
苏州 (86) 189-1550-1050

上海 (86) 21 2220-3188
南京 (86) 25 8689-3130
武汉 (86) 27 8769-0883
常州 (86) 137-7564-6451
杭州 (86) 571 8528-2185
无锡 (86) 187-6151-7954

北京 (86) 10 6580-2113
宁波 (86) 574 8386-5759
厦门 (86) 592 312-2566
重庆 (86) 136-2830-7074
济南 (86) 186-5313-2912
珠海 (86) 137-2622-4480

成都 (86) 28 8652-7611
青岛 (86) 532 8502-6539
西安 (86) 29 8765-1058
东莞 (86) 139-2550-3256
沈阳 (86) 138-9886-2956