Stellaris® ARM® Cortex[™] M4F 培训 模拟外设

ADC 与模拟比较器

第 2 节 一 采用 EK-LM4F232 启动 ADC 的开 发







- 实验目的
- 设置硬件
- 设置软件
- 启动一个 ADC 项目的开发





- 熟悉 EK-LM4F232 评估板。
- 采用排序器 3 将一个 ADC 输入通道配置为单端模式,并使用 EK-LM4F232 评估板捕获任意一个轴(x、y或z)的加速计数据。





- 您将需要:一部至少配备一个 USB 端口的计算机、一根 USB 电缆(A 型公头至 B 型公头)和一块 EK-LM4F232 评估板。
- 使用 USB 电缆将评估板连接至计算机。



将 EK-LM4F232 连接至计算机

 需确定 *电源选择* (Power Select) 跳线连接于 ICDI 位置。电路板将上电,而且一个预编程的 快速启动应用程序将运行。



电源选择跳线设置





当快速启动应用程序开始执行时,您将在计算机屏幕上看到
以下显示。

TEXAS	TEMPERATURE	CHANNELS	1/128 sec ▲ 1/64 sec 1/8 sec
+29 TEST	ACCEL X: +0.12 9 Y: +0.03 9 Z: +1.00 9	CH0: 0.025 V CH1: 0.000 V CH2: 0.000 V CH3: 0.000 V	TEMPERATURE INT: 30.1 C EXT: 26.9 C

取自快速启动应用程序的截屏

- 揿压 ▲、▶、▼、◀ 和 SELECT/WAKE 按钮以浏览所有菜单。
- 电路板原理图: <u>www.ti.com/ek-Im4f232</u>







- 2) 您应该已经从 FTP 网站下载了用于 EK-LM4F232 的驱动程序。现在 我们将把它们安装在您的计算机上。
- **3)** 您应该已经从 FTP 网站获得了有关如何安装驱动程序的文档(即: pre_workshop_actions.exe/.zip 文件)。
 - 1) Stellaris 虚拟串行端口
 - 2) Stellaris ICDI/SWD 驱动程序
 - 3) Stellaris DFU 驱动程序



安装 EK 的驱动程序

- 当 EK-LM4F232 首次连接到计算机 时,将出现"Windows 发现新硬 件"(Windows New Hardware Found)的向导。
- 此向导应自动地为您确定和安装所 需的驱动程序。

假如上述情况并未出现,则把该向 导对准驱动程序所在的位置。

 一旦安装成功,该驱动程序将会列 在 Windows ® 设备管理器 (Windows ® Device Manager) 中。



Stellaris 驱动程序列在设备管理器中



ADC 项目范例

- 在设计了一个 ADC 项目范例并将其下载至评估板之后,屏幕上将出现如下的显示。
- 数值 AX (取决于加速计的输出)将随着电路板取向的改变而变化。



截屏: ADC 项目范例



启动一个 ADC 项目的开发

• 从 Windows 开始菜单导出并运行 CCS IDE。

All Programs Constraint Start ©	Texas Instruments ThinkVantage TI-COMM for Windows TN3270 Web TortoiseSVN	• • •	Code Composer Studio v4.2.4 Image: DSP BIOS 5.41.10.36 CCSv4 Image: DSP BIOS 5.41.10.36	> > >	Code Composer Studio v4
			m XDCtools 3.22.01.21		Release Notes
			_		😳 Uninstall Code Composer Studio v4

从 Windows 开始菜单导出并运行 CCS

