

EBM3418 FCT 用户手册

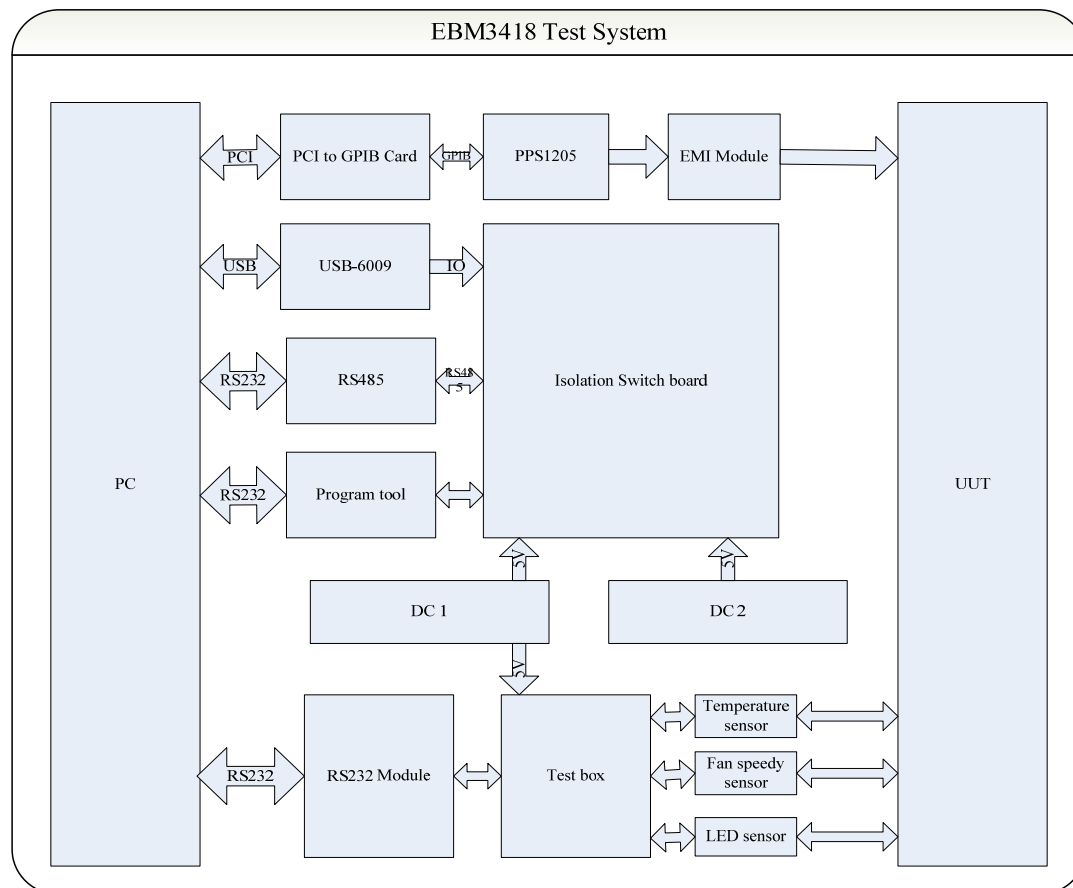
项目名称：EBM3418			编号：	
客户名称：EBM			发行日期:2009-2-13	
制订 / 修订 记 录				
版次	页次	制定 / 修订 原因	(制) 修订者	日期
1.0		首次制定(根据功能需求设计)	邓秋林	2009-2-13
作者:王道金		审核:		批准:
日期：2009-7-24		日期		日期:

EBM3418 FCT 用户手册

1. 摘要

EBM3418 FCT 是专用于 EBM3418 型号产品的功能测试，主要测试项目有产品输入电压，电流，程序烧录，温度，风扇转速，LED 颜色与亮度，实时通信等。以保证出货产品的品质。

2. The EBM3418 Test system block diagram

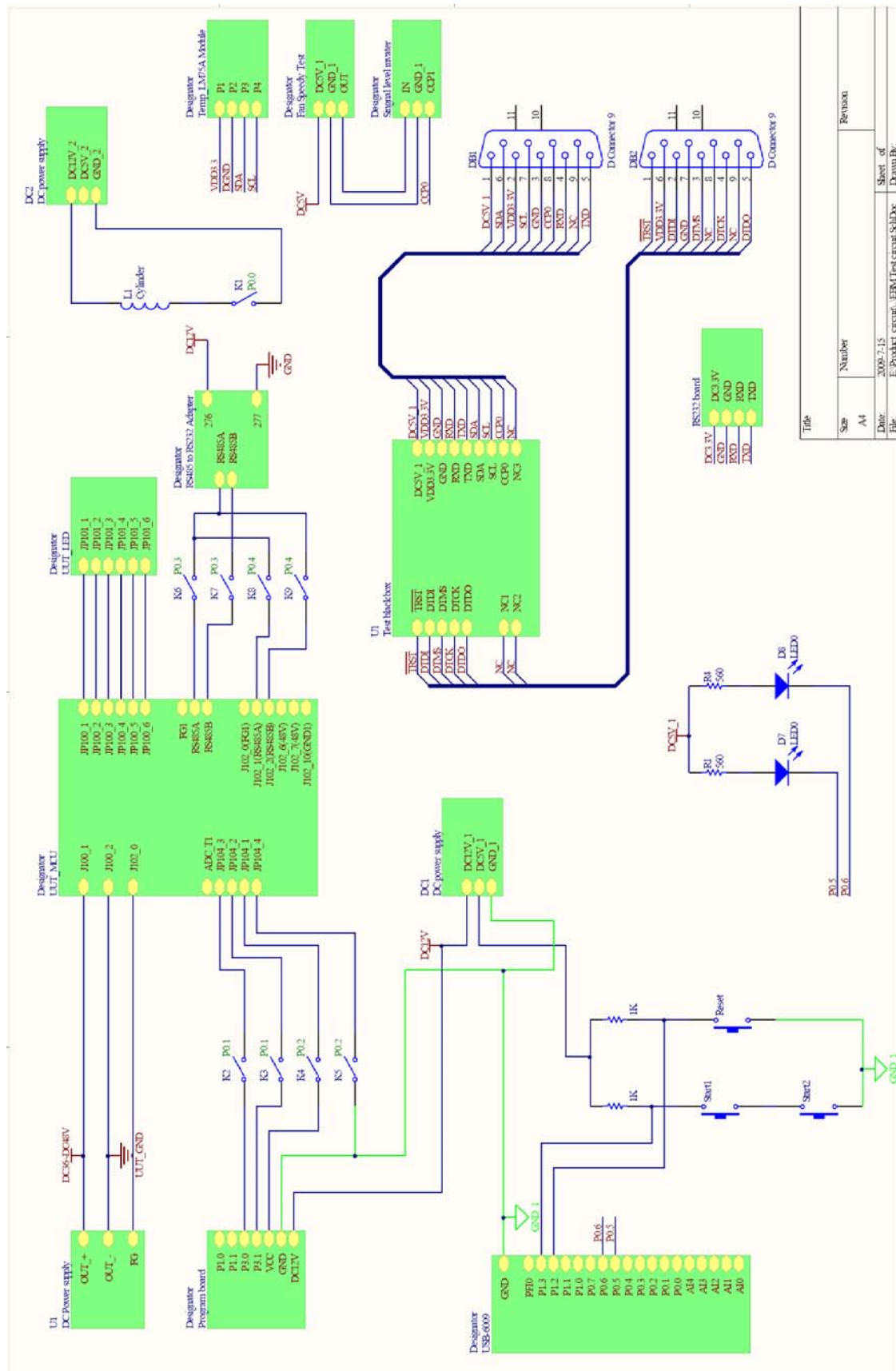


2.1. 本测试系统组成原理如下框图所示，用于测试产品的电压，电流，风扇转速，LED 颜色 实时通信测试。本测试系统主要由以下部分组成：

- 2.1.1. PC，采用高可靠性的工控机，用于测试控制与数据保存，是本系统的核心控制
- 2.1.2. PCI to GPIB Card,是装于测主机内的协议转换装置。
- 2.1.3. PPS1205，DC 电源供应器，测试时主机通过 GPIB 卡控制电源的输出
- 2.1.4. EMI Module 用于过滤产品对电源或电网上的干扰
- 2.1.5. USB6009 用于测试按键检测与 Isolation board 的控制
- 2.1.6. Isolation switch board 受控于 PC，测量时通过它来实现与产品各测试点的自动连接（注意它为 2 路电源供电，是隔离的）。
- 2.1.7. Program tool 是 MCU 产商提供的一个 STC 系列 MCU 烧程的工具，详细说明见附件文档 [STC12C5410AD.pdf](#) 与 [Schematic.pdf](#)
- 2.1.8. RS232 Module 是我司自制的标准 RS232 接口，用于与 Test box 通信
- 2.1.9. Test box 由主控 MCU 板，温度传感器，转速测试模块，LED 传感器等模块组成，实现转速，温度，LED 颜色与亮度的测量

EBM3418 FCT 用户手册

2.2. 测试系统接线图



EBM3418 FCT 用户手册

3. 测试设备

3.1. 治具

以下是测试治具图片，详细结构图与说明见附件(EBM 3418 结构文档)[EBM 3418 结构文档.doc](#)



3.2. PC

3.3. RS485 转换器（瑞赛特-8520 转换器）



EBM3418 FCT 用户手册

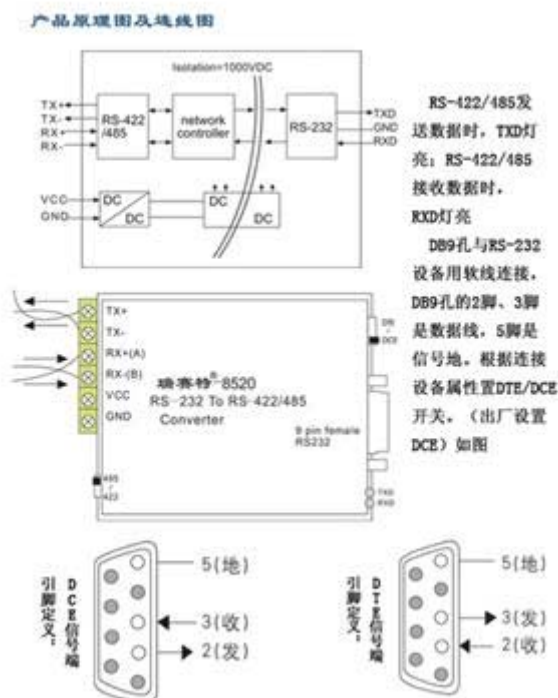
3.3.1. 技术指标

瑞赛特-8520 转换器：配有 RS-232 的系统上使用 RS-422 及 RS-485。它透明地将 RS-232 信号转换成隔离的 RS-422 或 RS-485 信号。自动内部 RS-485 总线管理无需外部控制信号，主要技术指标如下：

- ◆ RS-485 数据线上有瞬态干扰、浪涌保护
- ◆ 总线上可挂接 32 个设备
- ◆ 隔离远传：1200m
- ◆ 传输速率:300bps-115200bps
- ◆ 电源要求：10-30VDC，有防反接保护
- ◆ 电源功耗：1.5W
- ◆ 工作温度：-25—85℃
- ◆ 隔离电压：1000V
- ◆ RS-422/RS-485 接口连接器：300V 15A 插入式端子
- ◆ RS-232 接口：DB-9 孔
- ◆ 外壳：金属外壳屏蔽极佳
- ◆ 支持工业 DIN 导轨安装
- ◆ 产品规格：70mm X 60mm X 25mm
- ◆ 产品质量：150g

3.3.2. 接口定义

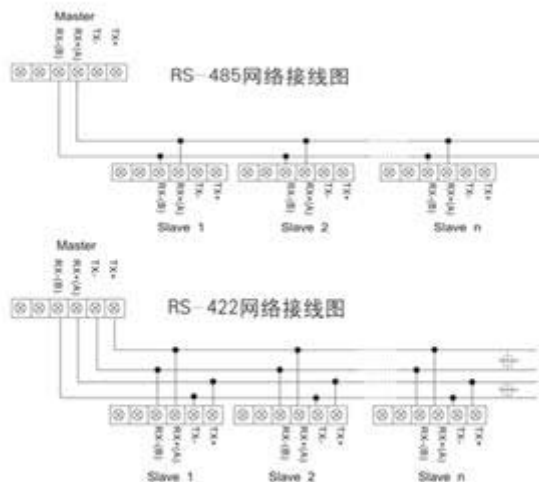
EBM3418 FCT 用户手册



网络连线图

RS-422/485侧为接线端子形式，包括TX+、TX-、RX+、RX-和电源输入（用双绞线连接）电源应由RS-422/485侧统一供电，不能跟RS-232侧共地

RS-422/485总线电缆超过100米时，需加终端电阻，阻值可取110到300欧姆（1/4W）



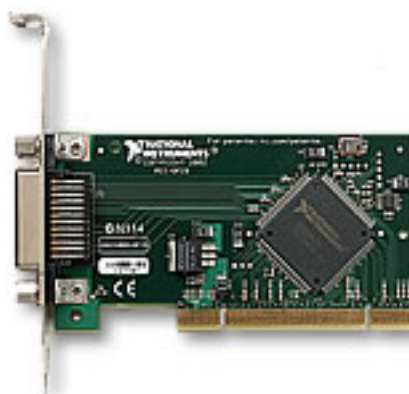
3.4. IO 卡（USB6009）

以下是 USB-6009 的图片，详细规格见附件 USB-6009 规格书 [USB-6009.pdf](#)



3.5. GPIB 卡（PCI to GPIB）

以下是 PCI to GPIB 卡实物图片，详细规格参考附件中 [PCI to GPIB](#) [PCI GPIB Hardware Guide.pdf](#)

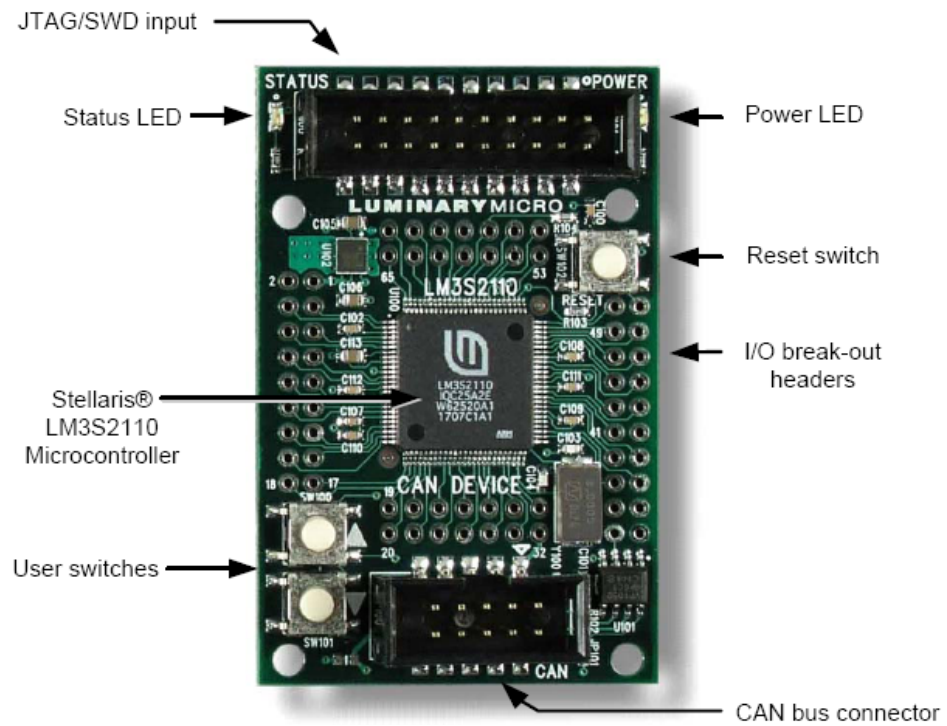


3.6. CPU 小板

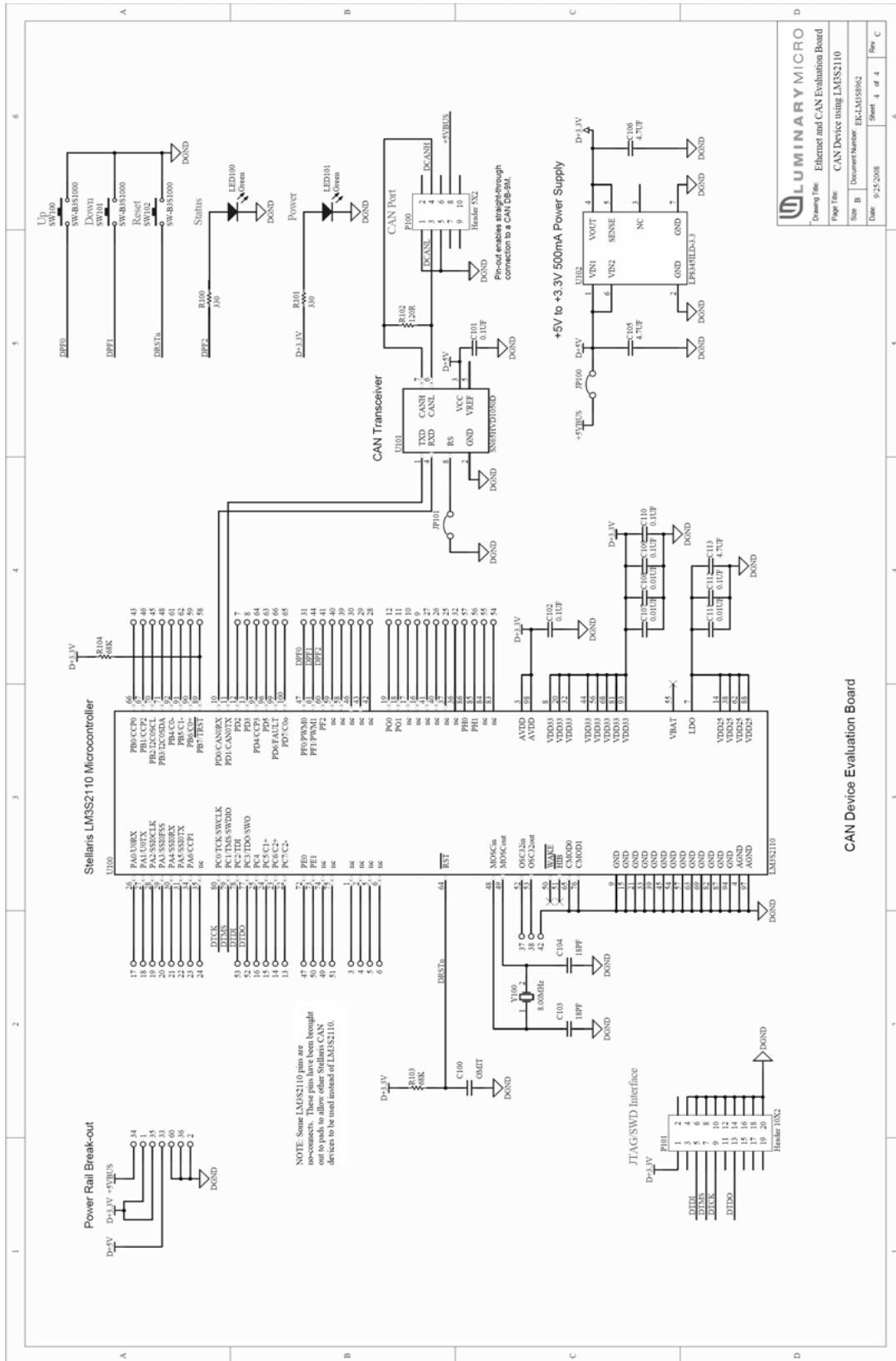
CPU 小板输入电压 DC5V，并输出一个 3.3VDC 给温度转感器，详细电路图与接口定义如下列图所示：

EBM3418 FCT 用户手册

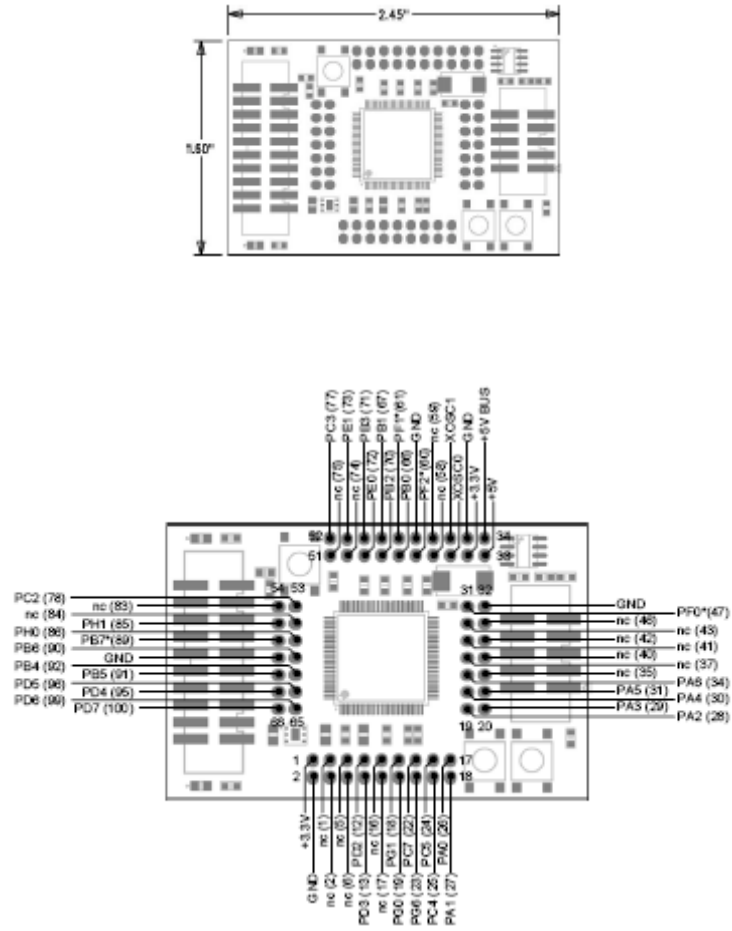
Figure 1-2. Stellaris LM3S2110 CAN Device Board



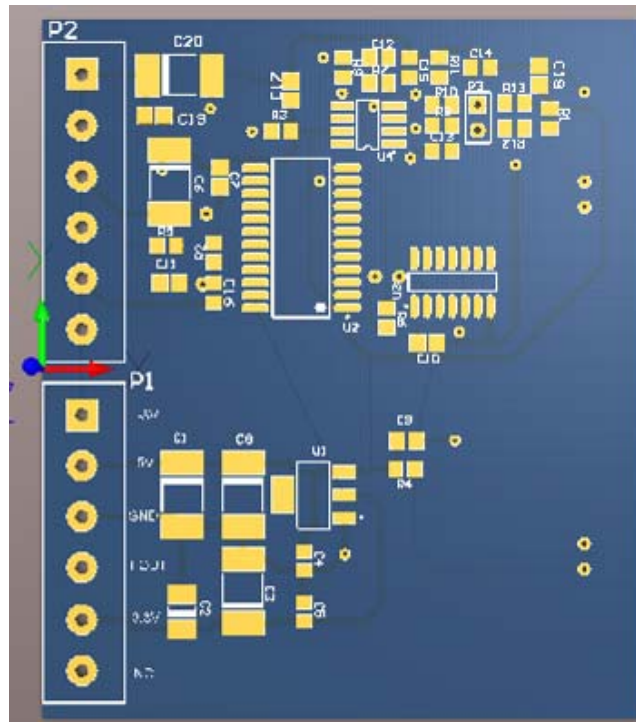
EBM3418 FCT 用户手册



EBM3418 FCT 用户手册

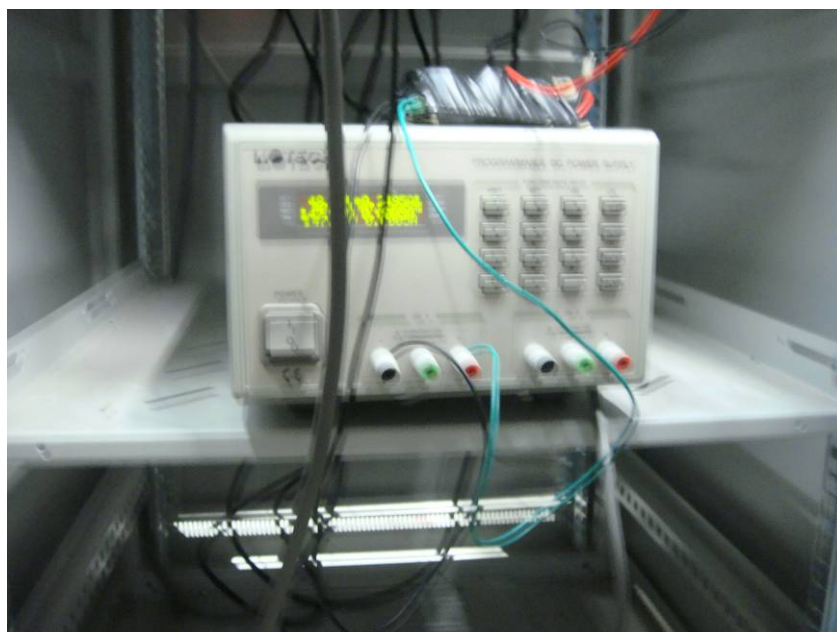


3.7. 测速发射与接收模块



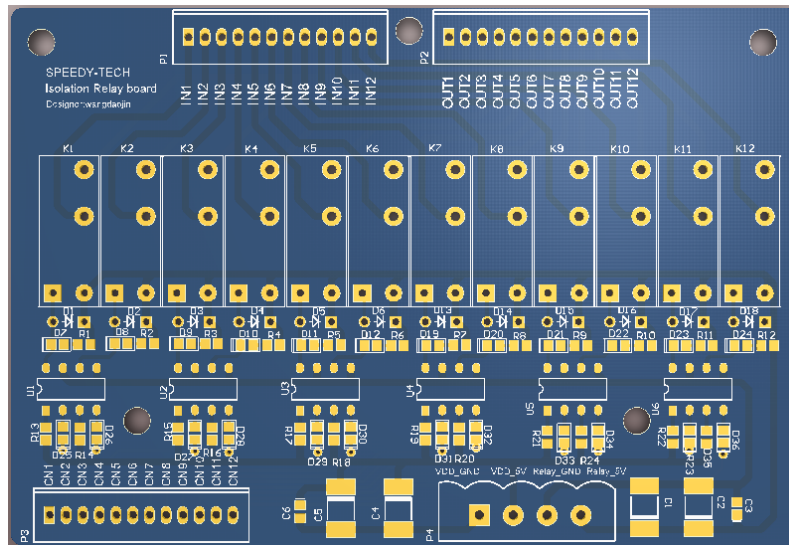
3.8. DC 电源

DC 电源的规格与使用详见



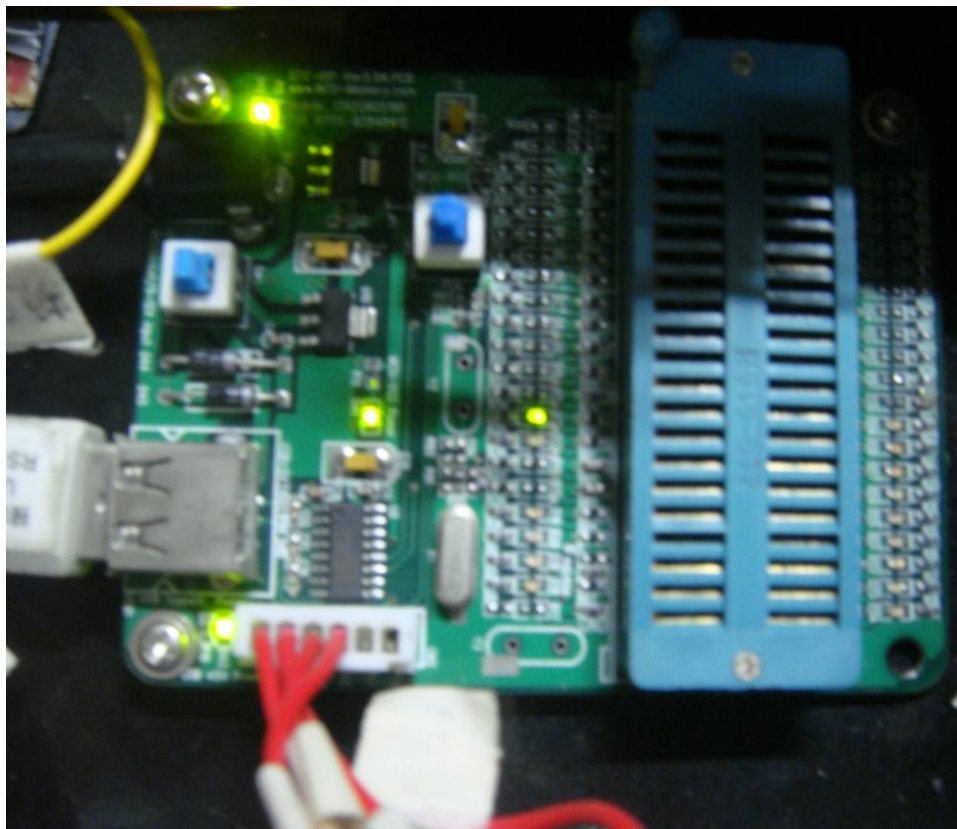
3.9. Isolation switch board

以下是隔离开关板的 3D 图，用于被测信号的接通与断开



3.10. 烧程器

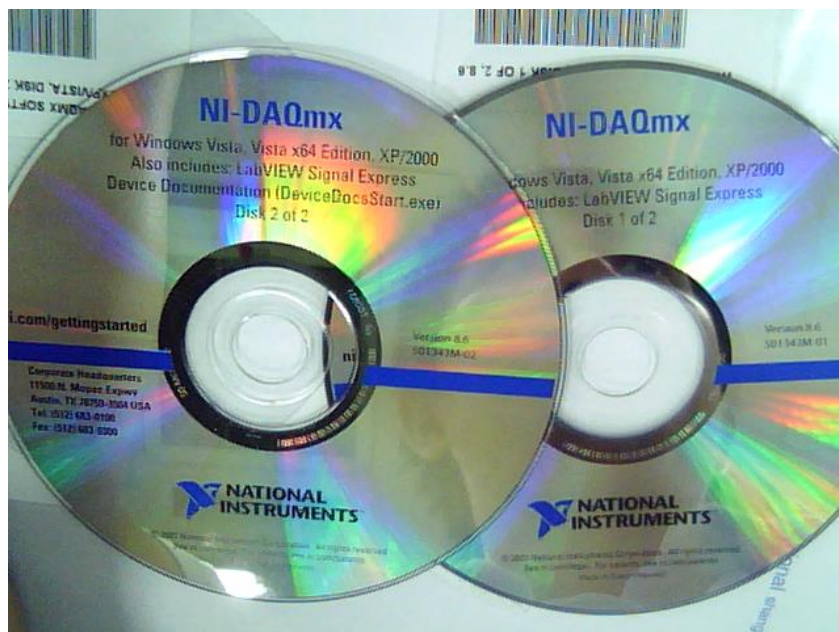
详见 [STC12C5410AD.pdf](#) (STC12C5410AD 系列单片器件手册) 142 页



4. 软件安装

4.1. USB6009 驱动安装

将以下图片所示光盘放入电脑，自动默认安装，在安装过程中只需点“NEXT”即可。



4.2. GPIB 卡驱动安装



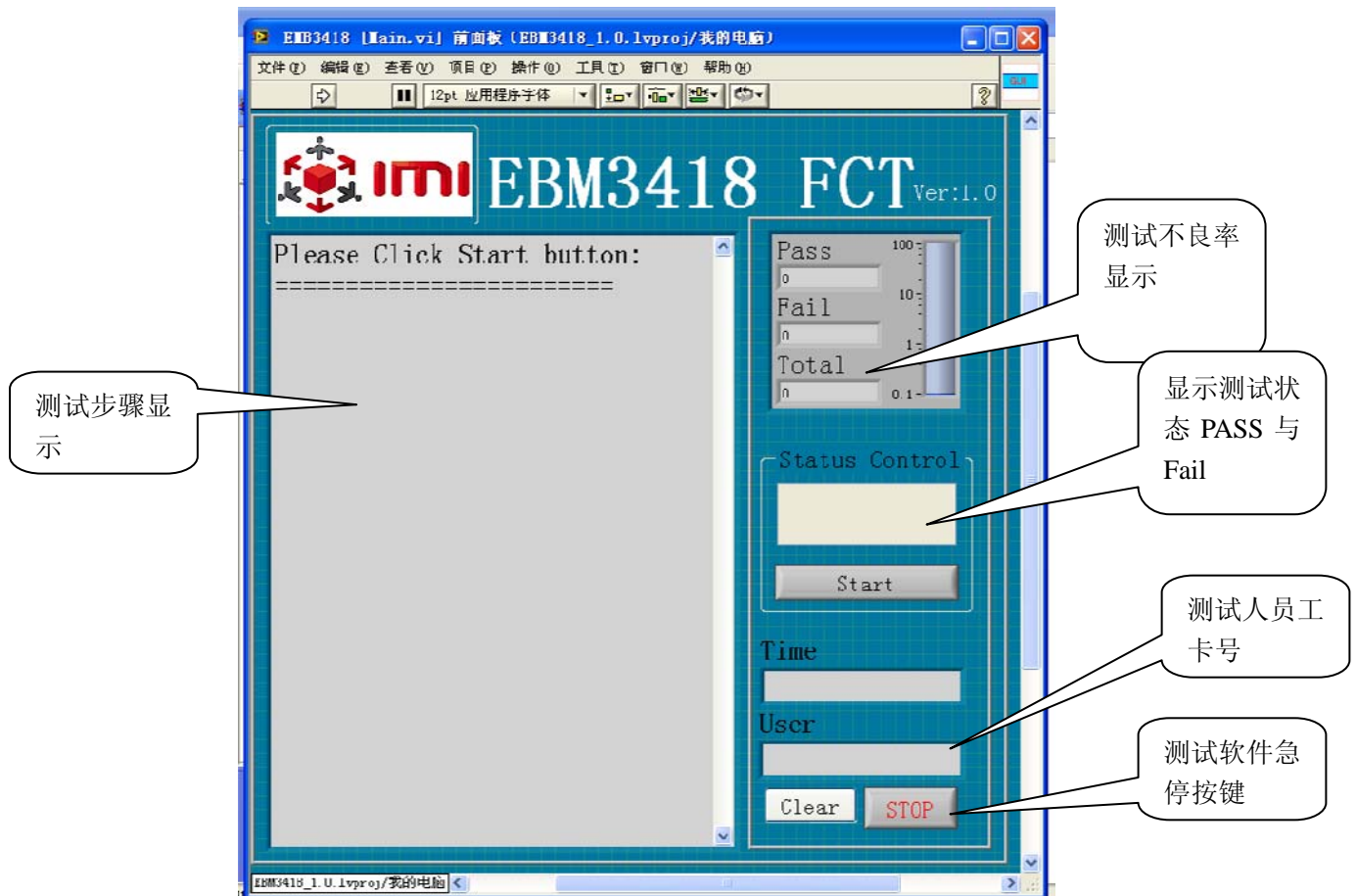
EBM3418 FCT 用户手册

4.3. 测试软件安装

将测试系统安装光盘里的 EBMtest 文件夹考备到测试电脑的 F 盘里，并安装 labview 8.5.1 软件即可。

5. 用户测试界面与使用

5.1. 测试软件用户界面如下所示



5.2. 测试过程

测试仪器操作详见测试工艺 [A6806-5175.pdf](#)