

Platform Manager

电路板管理设计的革新

Platform Manager™器件将可编程模拟功能、一个CPLD和FPGA块集成到一块芯片上，实现了电源和数字电路板管理功能。Platform Manager提供了灵活的解决方案，可用于各种系统，为每个设计提供一个标准通用的解决方案来代替单一功能的集成电路的组合。

通过集成电源和数字支持功能，Platform Manager器件提供了一个比传统方法更低成本的解决方案。还可以提高系统的可靠性并提供高度的设计灵活性，从而使电路板重新设计的风险最小化。

电源管理功能包括监控、MOSFET OR'ing、热插拔控制、电源馈送、电源定序、电压调节、VID控制、微调裕度功能。数字电路板管理功能包括复位分配、上电配置、I²C/SPI接口、故障记录和接口逻辑。



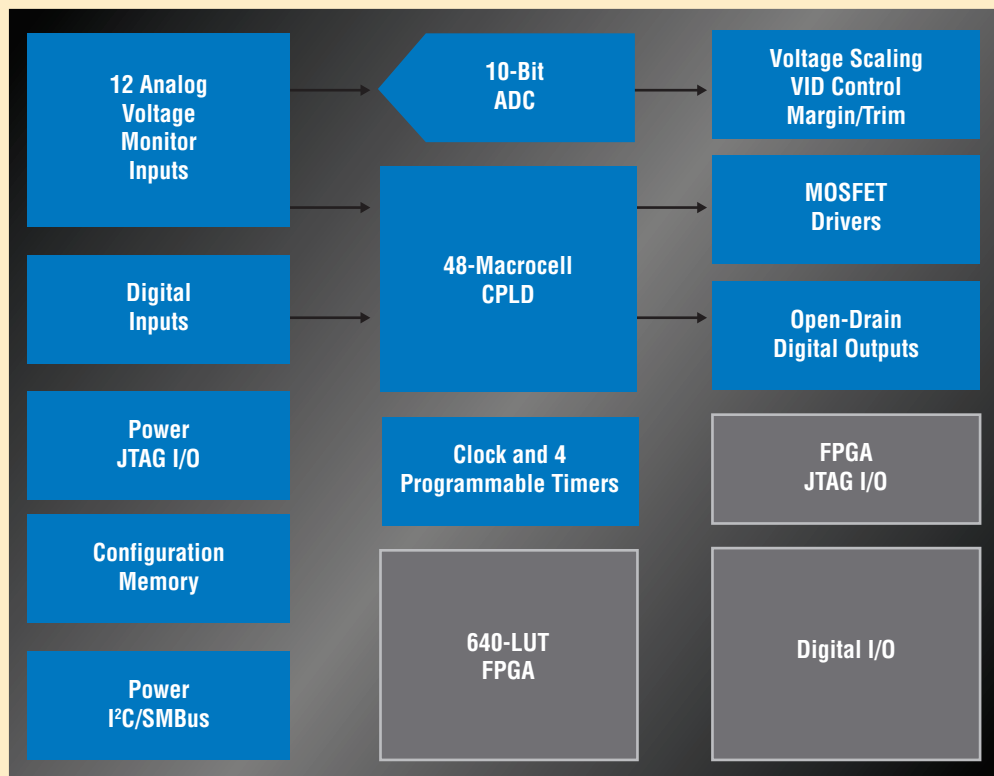
提高可靠性	■ 12个差分输入电压监控器 ■ 快速和准确的响应 (<65 μs; 最大误差 0.7%) ■ 紧密集成的电源和数字管理功能 ■ 无需分立元件
降低成本	■ 与使用多个集成电路相比，减少材料清单中的元器件成本高达50% ■ 减少材料清单中元器件的数量 ■ 减小电路板面积从而节省更多成本
降低风险	■ 仿真减少了电路板布局前的设计错误 ■ 可重新编程使电路板重新设计的风险最小化 ■ 大大加快了产品上市时间
复杂的平台管理	■ 可扩展用于管理最多36个电源 ■ 上电/断电的闭环时序 ■ 所有电源故障的非易失性记录

重要功能和优点

- 精确的电源监控提高了可靠性
 - 12个模拟监控器输入
 - 差分输入传感
 - 过/欠压检测
 - 窗口比较选项
 - 10位电压测量ADC
- 集成了高压FET驱动器
 - 4个N沟道MOSFET驱动器
 - 电源电压的数字化斜率控制
 - 可编程电流和电压栅极驱动
 - 漏极开路输出支持
- 裕度和微调提高了电源余度
 - 多达8个电源
 - 动态电压控制
 - 数字闭环工作模式
 - 电压调节和VID控制
- 可编程定时器提高了控制灵活性
 - 4个独立的定时器
 - 32 μ s至2 s
 - 内部时钟
- PLD资源集成了电源和数字功能
 - 48个宏单元CPLD
 - 640个LUT4 FPGA
 - 多达6.1 Kbit分布式RAM
 - 多达107个数字I/O
 - LVCMOS 3.3/2.5/1.8/1.5/1.2
 - LVTTTL
 - 漏极开路输出
- 系统级支持
 - 单个3.3V电源工作
 - 工业级温度范围
- 在系统可重编程降低了风险
 - 片上配置存储器
 - JTAG编程接口
- 故障安全时序

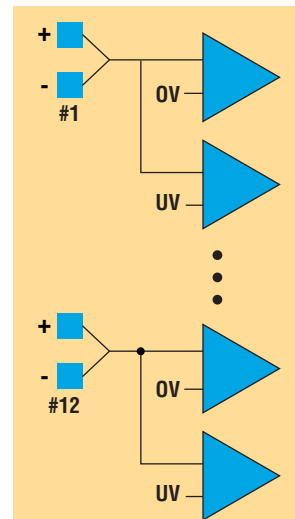
架构

Platform Manager框图



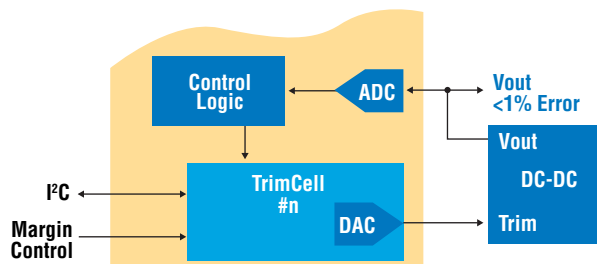
Programmable Supervisors

- 12 Analog Inputs
- Differential Sensing
- 24 Precision Comparators
- Programmable Threshold
- 368 Steps
- Accuracy 0.7% Max (0.2% Typ)



8 Power Supply Voltage Control

- Accurately Set DC-DC Voltages
- Trim & Margining Control
- Voltage Scaling and VID Control



4 N-Channel MOSFET Drive

- Charge Pump Output
- Programmable source and sink currents
- Programmable voltage up to 12V

Voltage and Current Measurement

- 10-bit resolution
- Measure analog voltage inputs
- I²C interface

Power Control

- 48 macrocell CPLD
- Fully synchronous design
- Ruggedized architecture
- Derived from ispMACH® 4000
- Predictable fast timing

Digital Control

- 640 LUT FPGA
- 91 I/Os
- 4 clocks
- 150 MHz operation
- Derived from MachXO™

POWER MANAGEMENT

- Hot-Swap Controller
- Power Supply OR'ing
- Voltage & Current Monitoring
- Sequence Control
- Reset Generation
- Voltage Scaling / VID Control
- Trimming & Margining



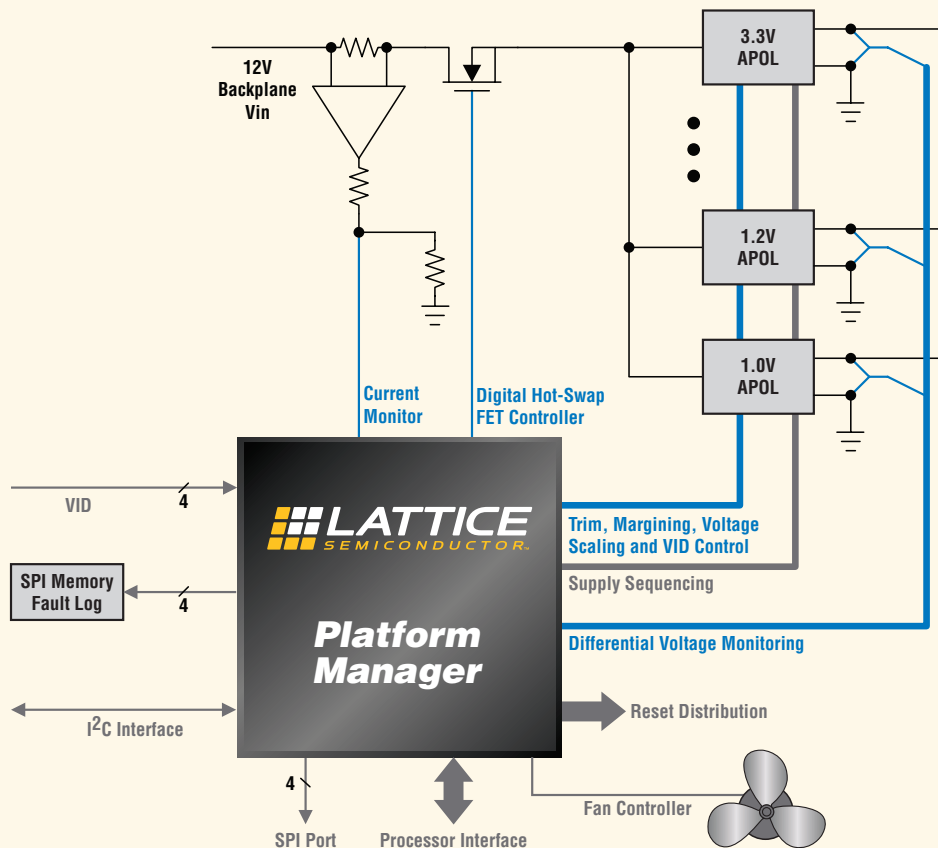
DIGITAL MANAGEMENT

- Power-on Configuration
- Reset Distribution
- Fault Logging
- System Interface

应用

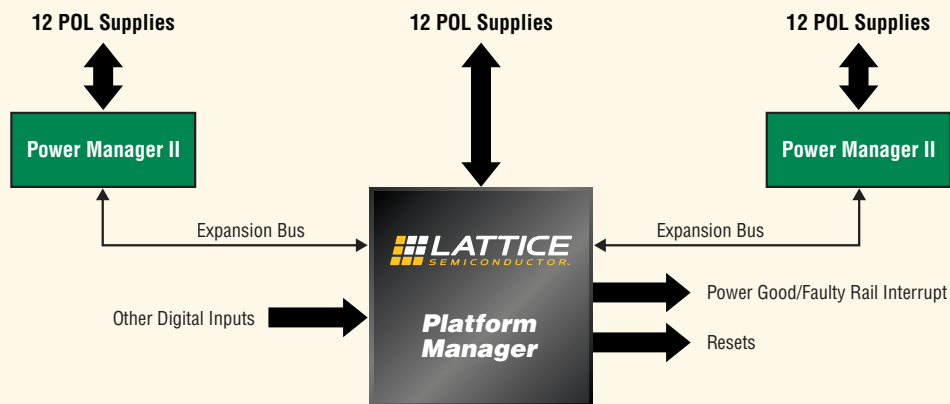
Platform Manager功能

- 对12个电源进行错误检测
- 裕度和微调多达8个电源
- 捕捉并将信息记录到非易失性存储器
- 4个热插拔控制器
- 灵活的复位分配
- 上电时负载集成电路的配置
- 电压调节/VID控制
- 风扇控制

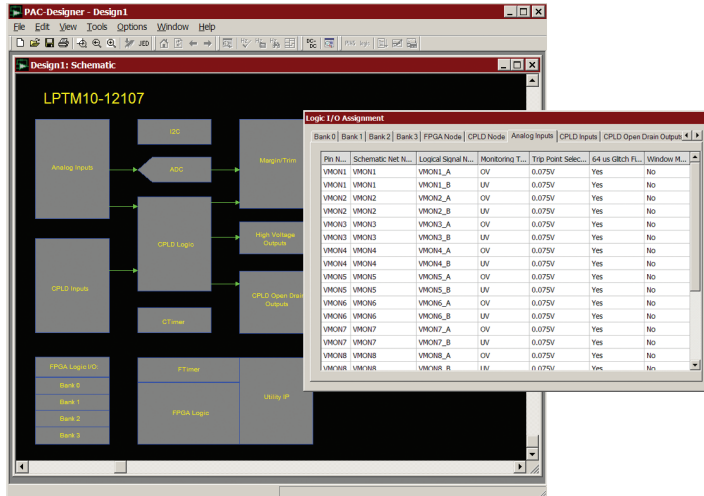


多达36个POL电源的集中监测和定序

- 分布式电源和电压传感
- 监测负载电源的数字或模拟电压
- 控制所有电源的上电和断电时序
- 捕捉所有故障并将信息记录到非易失性存储器
- 带有故障-安全时序备份的可现场升级功能
- 灵活的电源良好/故障电压中断
- 复位分配
- 监测数字信号
- 使用Verilog HDL或VHDL实现平台管理算法



PAC-Designer®设计软件



为了简化设计，提供了PAC-Designer软件作为Platform Manager器件的主要设计输入工具。如需进行具体的复杂数字设计控制，可能还需要用到Lattice Diamond®设计软件。PAC-Designer软件可从莱迪思网站下载，www.latticesemi.com/pacdesigner。

莱迪思提供了设计和IP核来加快Platform Manager器件中常用功能的实现，如故障记录到非易失性存储器、闭环裕度以及接口到I2C或SPI总线主器件。

有关参考设计和IP核的详细信息可从莱迪思网站下载，www.latticesemi.com/ip。

Platform Manager开发套件

Platform Manager开发套件包含一块评估板以及完整的评估代码和文档。评估板使用户能够在5分钟内了解使用的硬件，并且能够重新编译所提供的源代码，在30分钟内为用户提供一个良好的设计开端。

开发套件评估板包括支持电路，如LED、一块LCD显示、DIP开关和模拟滑动开关，协助测试Platform Manager的输入/输出功能。还包括特别预留的空间，适用于用户电路的样机研制。

该开发套件可从莱迪思授权的代理商或莱迪思网上商店购买，www.latticesemi.com/ptmdevkit。



Platform Manager选型指南

特性	LPTM10-1247	LPTM10-12107
模拟输入——单端	5	0
模拟输入——差分	7	12
总模拟输入	12	12
专用漏极开路数字输出	12	12
专用数字输入	4	4
FPGA数字I/O	31	91
总数字I/O	47	107
裕度、微调、电压调节&VID输出	6	8
N沟道MOSFET驱动器	4	4
CPLD宏单元	48	48
FPGA – LUT	640	640
封装	128个引脚TQFP	208球形FBGA

应用支持

+86-21-52989090

Techsupport-asia@latticesemi.com

www.latticesemi.com.cn

Lattice Semiconductor Corporation 2012版权所有©。Lattice Semiconductor、L (设计图案) Lattice Semiconductor Corp.、Lattice (设计)、Lattice Diamond、MachXO、ispMACH、PAC-Designer和Platform Manager均为莱迪思半导体公司在美国和/或其它国家的子公司的注册商标或商标。本出版物中提到的其它产品名称仅作识别目的，它们可能是其各自所有公司的商标。

2012年4月

订购编号: 10208AC