

特性

产品简介

- 2/3 端口标准 EtherCAT 从站控制器(ESC)搭载两个集成式快速以太网 PHYs
- 标准 EtherCAT 从站控制器(ESC)
 - 支持 8 个现场总线存储器管理单元(FMMUs)
 - 支持 8 个同步管理器
 - 支持 64 位分布式时钟
 - 内置 9K 字节 RAM
- 集成式快速以太网 PHYs
 - 兼容 IEEE 802.3 和 802.3u 100BASE-TX/100BASE-FX 标准
 - 支持交叉线自动侦测及切换(HP Auto-MDIX)
 - 支持自动极性侦测及校正
 - 支持 PHY 回路模式
- 内置第 3 个 MII 网络端口以支持星型或树型网络拓扑
- 支持 32 组数字讯号/通用型输入输出控制(DIO/GPIO)
 - 每个 I/O 皆可透过 FMMU 直接个别控制
- SPI Slave 界面
 - 支持 SPI Mode 3 时序工作模式
 - 支持最高位(MSB)优先传输模式
- Local Bus 界面
 - 具有 8/16 位总线
 - 支持异步传输
 - 支持 16 位总线 BHE 讯号功能
- 内部网桥可根据设定的同步条件来自动同步 ESC 内存与功能缓存器的内容
- 支持 3 个 PWM 控制频道
 - 可调整所有频道的频率, 相位对齐与先断后合(BBM)时间
 - 可调整每个频道的占空比, 相位位移与极性
- 步进控制器
 - 可调整步进脉冲宽度, 极性和方向改变的延迟时间
- 增量和霍尔编码器接口
 - 支持单端 ABZ, 可配置计数常数, 极性和多个 Z 信号功能
 - 支持顺时针/逆时针(CW / CCW)和方向计数(DIR / CLK)输入
 - 支持霍尔效应传感器
- 支持紧急停止输入功能
- 可配置的 Watchdog 功能, 用于输出和输入监测
- IRQ 事件输出
 - EtherCAT 相关事件中断
 - 应用程序相关事件中断
 - Watchdog 超时事件中断
- SPI Master 界面
 - 可编程 SPI 时钟频率高达 50MHz
 - 支持 4 种 SPI 时序模式
 - 支持最低位(LSB)/最高位(MSB)优先传输模式
 - 可支持到 8 个 SPI 装置
 - 可支持到 8 个 SPI 信道, 每个信道提供 8 个字节读写缓冲
 - 支持 ADC 数据就绪和 DAC 数据加载指示功能
 - 支持周期性数据采集
 - 可提供延迟取样以支持高延迟装置
 - 支持外部中断输入
- 支持一个 I²C Master 接口
- 整合上电复位(PoR)电路
- 80 引脚 LQFP 封装并符合 RoHS 规范
- 工作温度范围: -40 到 +105°C

※ EtherCAT® 是德国 Beckhoff Automation GmbH 的注册商标和专利技术, 由该公司授权使用。

产品简述

AX58100 是一款 2/3 端口 EtherCAT 从站控制器(ESC), 集成两个支持 100Mbps 全双工操作与 HP Auto-MDIX 功能的快速以太网 PHY。AX58100 支持 CANopen (CoE), TFTP (FoE), VoE 等标准 EtherCAT 协议适用于工业自动化、马达控制、运动控制、机器人、数字讯号 I/O 控制、模拟数字转换器(ADC)/数字模拟转换器(DAC)转换器控制、传感器数据采集等, 各种实时工控产品应用, 提供了经济有效的解决方案。

AX58100 提供一个三通道 PWM 控制器或一个步进控制器, 一个用于闭环控制的增量/霍尔编码接口, 一个 SPI Master 接口用于 SPI 装置数据采集和输出, 32 个适用于工业实时 I/O 控制应用的数字控制 I/O, 以及一个 I/O Watchdog 提供监测 I/O 状态来做适当处置以确保产品功能的安全性。

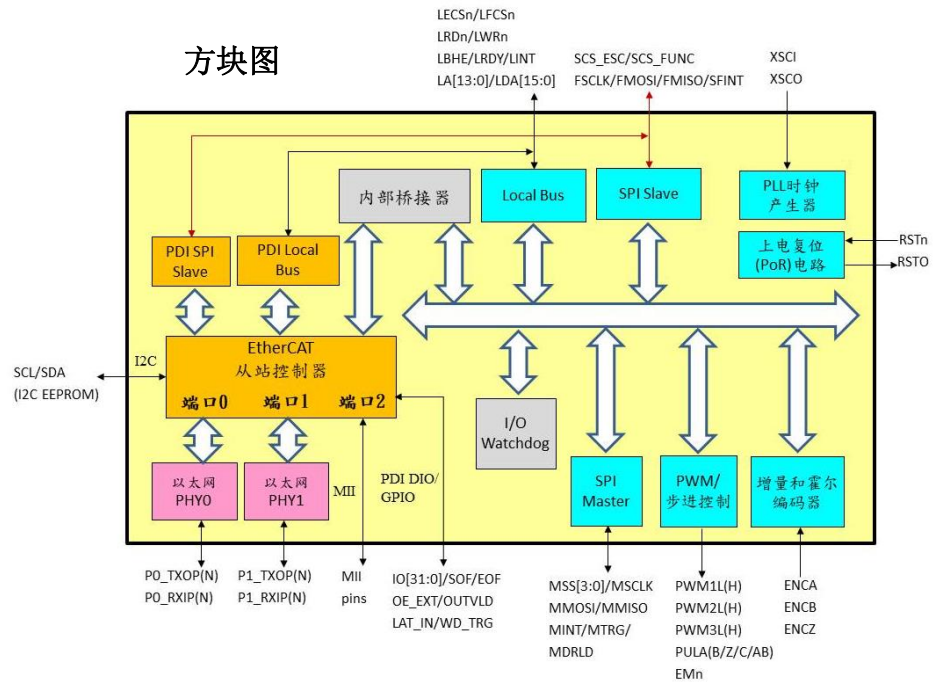
AX58100 提供两种过程数据接口 (PDI), Local Bus 接口和 SPI Slave 接口, 可透过这些接口将 AX58100 连接到外部传统 MCU/DSP 工业控制机台以支持 EtherCAT 功能。AX58100 有两个内存空间, 分别对应到 ESC 内存和 Function 缓存器, 设计人员可以透过芯片选择脚位来决定存取哪一个内存空间。内部网桥会根据设定的同步条件来自动同步 ESC 内存与功能缓存器的内容, 提供 EtherCAT Master 来远程控制 AX58100 的功能 (PWM, SPI Master 等)。AX58100 将 ESC 和应用程序中断事件反应在中断状态缓存器, 并透过条件或边缘中断触发模式来通知外部 MCU/DSP 来管理这些 ESC 和应用程序中断事件。AX58100 可设置专用 Function SPI Slave 接口, 提供更高的 SPI Slave 效能。

AX58100 支持工业规格, 工作温度范围-40 至 105° C, 采用 80 引脚 LQFP 封装, 符合 RoHS 规范。

目标市场

- 工业自动化
- 马达控制
- 运动控制
- 机器人
- 数字讯号 I/O 控制
- DAC/ADC 转换器控制
- 传感器数据采集
- 传统通信模块
- 操作员 HMI 接口

方块图



应用图示

