

RapidECU-U2 量产硬件技术规格书

RapidECU 简介

RapidECU 是一系列产品级快速原型控制器，可以在电控系统的开发过程中替代产品控制器硬件，通过自动代码生成技术，将建模与仿真阶段所形成的控制算法模型下载到快速原型控制器硬件中，并连接实际被控对象，进行控制算法的硬件在环仿真验证和实物验证，并在开发阶段早期实现标定。

使用 RapidECU 可以在没有控制器硬件的情况下，提前进行控制算法的开发与验证，尤其适合于新产品、新型号的开发研究，快速原型的试验结果还可以为硬件设计提供参考。因此，控制器快速原型在进行软件快速验证的同时，也降低了硬件返工几率，从而缩短开发周期，降低开发成本，提高控制器设计质量。

RapidECU-U2 技术规格

RapidECU- U2 是量产的快速原型控制器，支持自动变速器 TCU、混合动力汽车 HCU、纯电动汽车 VCU、蓄电池管理系统 BMS 等的控制器快速原型开发与批量配套。



RapidECU-U2 外观

基本参数	
供电电压	正常工作电压9V~32V
工作温度	-40℃~+85℃
电路保护	所有的输入、输出接口都有相对地和蓄电池正极的短路保护，电源接口采用主继电器保护
防护等级	防尘防水等级IP67，气候环境防护符合ISO16750-4，化学环境防护符合ISO16750-5
机械强度	振动、冲击、跌落试验符合ISO16750-3
外壳	材料铝，外部尺寸200mm×180mm×40mm
接插件	121针AMP接插件
重量	约400g

处理器

主处理器	MPC5554, 32位, 主频80MHz, 硬件浮点单元
存储器	Flash 2MB, SRAM 64KB
CAN	3路, 符合CAN2.0B, ISO11898
程序刷写	基于CAN总线的Bootloader

电压量输入	
通道数	15路
精度	12位
硬件配置	低通滤波
输入电压	9路0~5V 6路0~28V

电阻量输入	
通道数	6路
精度	12位
硬件配置	低通滤波
输入电阻	10Ω~100kΩ

开关量输入	
通道数	19路
硬件配置	低通滤波 10路配置为高有效 9路配置为低有效

频率量输入	
通道数	8路
信号类型	8路霍尔式传感器信号（方波信号）
硬件配置	低通滤波
输入频率	0~10kHz

PWM输出	
通道数	12路
硬件配置	4路高边额定2A, 兼容开关工作模式与PWM工作模式 8路低边额定1.8A, 兼容开关工作模式与PWM工作模式

继电器输出	
通道数	最多17路
硬件配置	开关工作模式

电源输出	
通道数	4路
硬件配置	4路5V, 电流分别为50mA, 100mA

通信	
通道数	CAN 3路、LIN 1路
硬件配置	CAN, 3路, CAN2.0B, ISO11898 LIN, 1路主机

EMC特性	
ESD	空气静电放电试验与接触静电放电试验符合ISO 10605-2008的相关要求
BCI	电磁辐射抗扰性符合GB/T 17619-1998的相关要求
CE	传导骚扰特性符合GB/T 18655-2010的相关要求
RE	辐射骚扰特性符合GB/T 18655-2010的相关要求
CI	沿电源线的电瞬态传导抗扰度符合ISO 7637-2:2004的相关要求

