

Module13.2 PPS

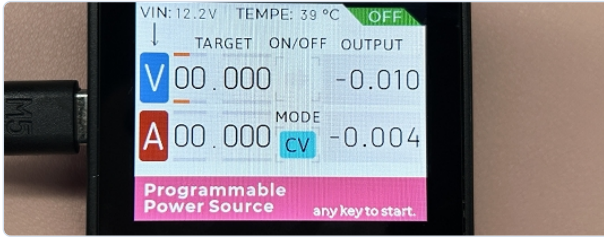
SKU:M137



描述

Module13.2 PPS 是一款可编程电源模块。该模块采用 STEP-DOWN 降压技术，支持 DC 9 ~ 36V 宽电压输入，内置 STM32 控制处理器及 AD8418 高分辨率电流放大器，通过高精度闭环控制，实现额定输出功率 100W（峰值 150W）的电流和电压输出，能输出 0.5 ~ 30V/0 ~ 5A，回读精度为正负 30mV/5mA。此外，模块上集成的隔离芯片 CA-IS3020S 和 B0505S-1WR3，为电路提供了电源及通信总线的电气隔离。输出接口采用标准 4MM 香蕉头插座，正负极间距 19mm。该模块出厂时均进行过全量程精度校准，用户需要另行采购直流电源适配器配套使用。该模块适合用于科研实验、工业自动化、嵌入式系统开发以及可调节性电源的 DIY 项目等领域。

教程 & 快速上手



Module13.2 PPS使用教程

本教程将向你介绍使用 Core/Core2/Core3 系列主机，堆叠 Module13.2 PPS 进行额定电流和电压输出的操作方法。

注意事项

注意

使用 Module13.2 PPS 需要外接 DC 9 ~ 36V 电源，否则会提示无 I2C 设备，设备不工作。输出的最大值取决于输入 DC 电源的输出能力。

电源检测

电源输入检测接口 (5-24V@5A):

- USB PD 电源输入
- Relay Base 电源输入

产品特性

- DC 9-36V 宽电压输入，输出 0.5V ~ 30V @ 0~5A
- 高精度额定输出功率 100W (峰值 150W)
- 具备电气隔离安全性能
- 标准 4mm 香蕉头插座，正负极间距 19mm
- 适用于 Core/Core2/CoreS3 系列主机

包装内容

- 1 x Module13.2 PPS

应用场景

- 科研实验
- 工业自动化
- 嵌入式系统开发
- 可调节性电源的 DIY 项目

规格参数

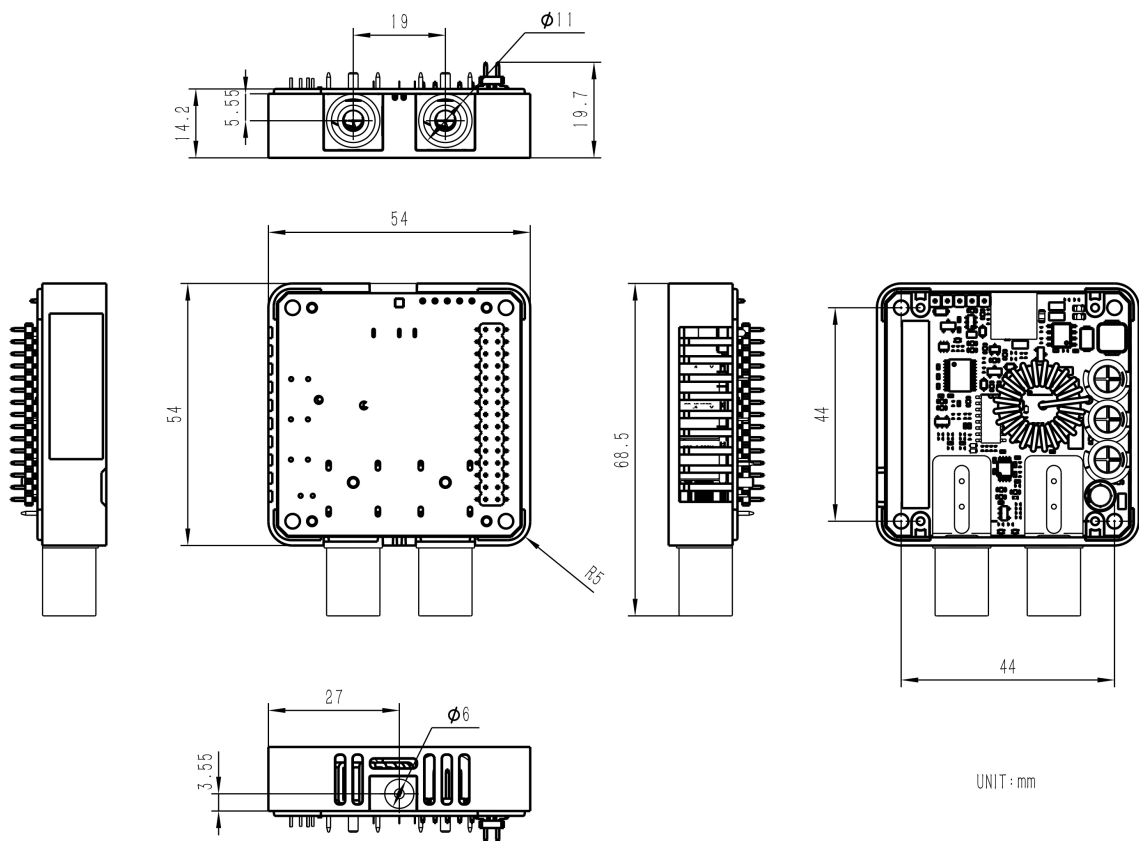
规格	参数
MCU	STM32G030F6P6
通信接口	I2C 通信 @ 0x35
电源及通信总线隔离芯片	CA-IS3020S 和 B0505S-1WR3
电流放大器芯片	AD8418
输入电压	DC 9-36V
输出功率	100W (峰值 150W)
输出电流电压	0.5V ~ 30V @ 0~5A
精度	±30mV@5mA
待机电流	Avg:DC 36V@12mA
工作电流	Avg:DC 36V@32mA
香蕉头规格 (间距)	4MM (间距 19mm)
工作温度	0 ~ 40°C
产品尺寸	54.0 x 54.0 x 19.7mm
产品重量	43.4g
包装尺寸	132.0 x 95.0 x 21.0mm
毛重	64.6g

原理图

- [Module13.2 PPS 原理图 PDF](#)
- [Module13.2 PPS ISO 原理图 PDF](#)

M5-Bus

PIN	LEFT	RIGHT	PIN
GND	1	2	
GND	3	4	
GND	5	6	
	7	8	
	9	10	
	11	12	3V3
	13	14	
	15	16	
ISO_SDA	17	18	ISO_SCL
	19	20	
	21	22	
	23	24	
	25	26	
	27	28	5V
	29	30	



数据手册

- [AD8418BRMZ](#)
- [B0505S-1WR3](#)
- [CA-IS3020S](#)

软件开发

快速上手

- [Module13.2 PPS 使用教程](#)

Arduino

- [Module13.2 PPS Arduino 驱动库](#)
- [Module13.2 PPS Arduino 使用教程](#)
- [Module13.2 PPS 出厂固件](#)

UiFlow1

- [Module13.2 PPS UiFlow1 文档](#)

UiFlow2

- [Module13.2 PPS UiFlow2 文档](#)

内置固件

- Module13.2 PPS 内置固件

通信协议

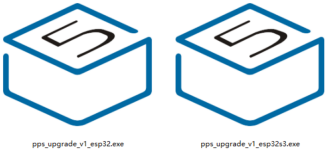
- Module13.2 PPS I2C 通信协议

M5Stack Module PPS I2C Protocol																	V0 (FW Version) 2023/12/5			
REG MAP (Addr:0x35)			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	note	
Power Control Setting	MODULE ENABLE	0x00 W/R					MODULE ENABLE												1: Enable output 0: Disable output	
	PSU VOUT SET ^[1]	0x10 W/R										PSU_VOUT_SET_1	PSU_VOUT_SET_2	PSU_VOUT_SET_3	PSU_VOUT_SET_4	PSU_IOUT_SET_1	PSU_IOUT_SET_2	PSU_IOUT_SET_3	PSU_IOUT_SET_4	Set the output voltage (V) and current (A)
Power Control Reading	PSU RUNNING MODE ^[2]	0x00 R					PSU RUNNING MODE												0: PSU Disabled 1: PSU CV Mode 2: PSU CC Mode	
	PSU DATA FLAG	0x00 R								PSU DATA FLAG								0~255 After readback data update, this flag will +1		
	PSU_VOUT_READBACK PSU_IOUT_READBACK ^[1]	0x00 R										PSU_VOUT_READBACK_K_1	PSU_VOUT_READBACK_K_2	PSU_VOUT_READBACK_K_3	PSU_VOUT_READBACK_K_4	PSU_IOUT_READBACK_K_1	PSU_IOUT_READBACK_K_2	PSU_IOUT_READBACK_K_3	PSU_IOUT_READBACK_K_4	Read actual output values of voltage (V) and current (A)
	PSU_TEMP_READBACK ^[1]	0x10 R	PSU_TEMP_READBACK_K_1	PSU_TEMP_READBACK_K_2	PSU_TEMP_READBACK_K_3	PSU_TEMP_READBACK_K_4	PSU_VIN_READBACK_1	PSU_VIN_READBACK_2	PSU_VIN_READBACK_3	PSU_VIN_READBACK_4								Read VIN voltage (V) and MCU temperature (°C)		
System	MODULE_ID	0x00 R	MODULE_ID_L	MODULE_ID_H														value = 0x1041		
	PSU UID	0x50 R			PSU_UID_W0_1	PSU_UID_W0_2	PSU_UID_W0_3	PSU_UID_W0_4	PSU_UID_W1_1	PSU_UID_W1_2	PSU_UID_W1_3	PSU_UID_W1_4	PSU_UID_W2_1	PSU_UID_W2_2	PSU_UID_W2_3	PSU_UID_W2_4	STM32 UID(12 bytes) UID = PSU_UID_W0_1 + (PSU_UID_W0_2 << 8) + (PSU_UID_W0_3 << 16) + (PSU_UID_W0_4 << 24) + (PSU_UID_W1_1 << 32) + (PSU_UID_W1_2 << 40) + (PSU_UID_W1_3 << 48) + (PSU_UID_W1_4 << 56) + (PSU_UID_W2_1 << 64) + (PSU_UID_W2_2 << 72) + (PSU_UID_W2_3 << 80) + (PSU_UID_W2_4 << 88)			
	PSU I2C ADDRESS	0x50 W/R															PSU I2C ADDRESS	Address: 1~127		
^[1] Setting output and data readback is float data. ^[2] PSU CV Mode and PSU CC Mode will automatically after output enabled																				

Easyloader

固件升级 | 首批版本的 Module13.2 PPS 固件可能问题，需通过以下操作下载对应的固件升级程序，进行更新。

升级PPS STM32固件

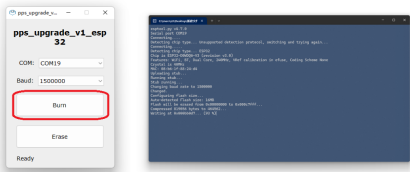


- Core 和 Core2 使用 “pps_upgrade_v1_esp32.exe”
- CoreS3使用 “pps_upgrade_v1_esp32s3.exe”

1. 连接USB



2. 选择对应easyloader烧录升级固件 说明升级成功



3. 烧录完成后连接DC电源



4. 点击 buttonB(Core) 或屏幕上的 ” Start upgrade ” (Core2&CoreS3)开始升级



5. 当屏幕显示 ” Done!!! fw ver:1 ”



注意，升级过程中请勿断电或触按屏幕、按键，如果出现升级失败的情况，请重复上面步骤1-5

Easyloader	下载链接	备注
Module13.2 PPS Firmware Upgrade v1 Easyloader with Core/Core2	download	/
Module13.2 PPS Firmware Upgrade v1 Easyloader with CoreS3	download	/

Easyloader	下载链接	备注
Module13.2 PPS User Demo Easyloader with Basic	download	/
Module13.2 PPS User Demo Easyloader with CoreS3	download	/

校准数据

内置 STM32 的最后一个扇区存储了校准数据，请勿修改该扇区内容，否则可能导致模块无法正常使用。

相关视频

- Module13.2 PPS 产品介绍以及例子

[PPS MODULE 13.2 视频.mp4](#)