

Basic v2.7

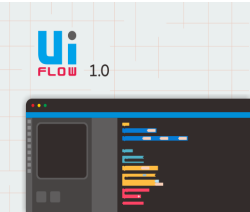
SKU:K001-V27



描述

Basic v2.7 是一款高性价比的物联网入门级主控。采用乐鑫 **ESP32** 芯片，搭载 2 个低功耗 **Xtensa® 32-bit LX6** 微处理器，主频高达 **240 MHz**。板载 **16 MB Flash** 内存组合，集成 **2.0 英寸全彩高清 IPS 显示面板**、**扬声器**、**TFCard 槽** 等外设。全覆盖外壳，即使是在复杂的工业应用场景也能够保障电路运行的稳定性。内部总线提供多种常用接口资源 (ADC/DAC/I2C/UART/SPI 等)，底部总线 15 x IO 引出，可拓展性强。适用于各种产品原型研发、工业控制、智能楼宇应用场景。

教程 & 快速上手



UiFlow

本教程介绍如何通过 UiFlow1 图形化编程平台控制 Basic 设备。



UiFlow2

本教程介绍如何通过 UiFlow2 图形化编程平台控制 Basic 设备。



Arduino IDE

本教程介绍如何通过 Arduino IDE 编程控制 Basic 设备。

产品特性

- 基于 ESP32 开发
- 2.0 英寸 IPS 显示面板、扬声器、自定义按键 *3
- 内置锂电池供电、集成电源管理芯片，支持 Type-C 接口
- 16M Flash
- 15x IO 引出
- 集成全彩高清 IPS 显示面板与多种硬件外设
- 开发平台
 - UiFlow1
 - UiFlow2
 - Arduino IDE
 - ESP-IDF
 - PlatformIO

包装内容

- 1 x Basic v2.7
- 10 x 杜邦线
- 1 x USB Type-C 连接线 (20cm)
- 1 x 使用手册

应用场景

- 物联网控制器
- 创客 DIY 作品
- 智能家居控制

规格参数

规格	参数
SoC	ESP32-D0WDQ6-V3@双核处理器，主频 240MHz
DMIPS	600
SRAM	520KB
Flash	16MB
Wi-Fi	2.4 GHz Wi-Fi
输入电源	5V@500mA
接口	USB Type-C x1，I2C x1
IO	G21，G22，G23，G19，G18，G3，G1，G16，G17，G2，G5，G25，G26，G35，G36
按键	物理按键 x 3
LCD 屏幕	2.0"@320 x 240 ILI9342C IPS 面板，最高亮度 853nit
扬声器	1W-0928
USB 芯片	CH9102F
天线	2.4G 3D 天线
电池	110mAh @ 3.7V
外壳材质	Plastic (PC)
产品尺寸	54.0 x 54.0 x 17.0mm
产品重量	49.4g
包装尺寸	88.0 x 56.0 x 22.0mm
毛重	76.0g

操作说明

开关机操作

- 开机：底部开关波动至**1**，单击左侧红色电源键
- 关机：在无 USB 供电的情况下，快速双击左侧红色电源键，或者将底部的开关拨动至**0**。

注意

默认情况下，USB 供电时，无法进行关机。

- [Basic v2.7 原理图 PDF](#)

REV	DESCRIPTION	DATE	BY
A13	OFFICIAL RELEASE VERSION	10/11/2017	Han

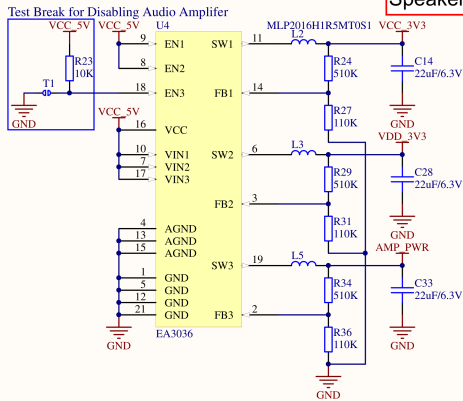
M5 STACK

PAGE NO.	SCHEMATIC PAGE
1	COVER PAGE
2	POWER MANAGEMENT
3	ESP32 SUBSYSTEM
4	USB-UART & ACCESSORY
5	M.BUS DEFINITION
6	AUDIO AMPLIFIER

M5 STACK CORE

Title M5 STACK CORE COVER

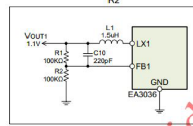
Size	Number	Revision
A4	013-0000-001	A
Date:	2017/12/6	Sheet of
File:	C:\Users\AA1-COVER.SchDoc	Drawn By: Han Shihao



Link for Datasheet: http://198.13.102.98/hj/ingenic_support/X1000_X1000E_X150002_HW/00_Halley2/Halley2_coreV3.0_baseV2.0/06Datasheet/PMIC/EA3036_1.0_2014_Sep.pdf

Application Information
Output Voltage Setting
Each of the regulators output voltage can be set via a resistor divider (ex. R1, R2). The output voltage is calculated by following equation:

$$V_{OUT} = 0.6 \times \frac{R1}{R2} + 0.6V$$



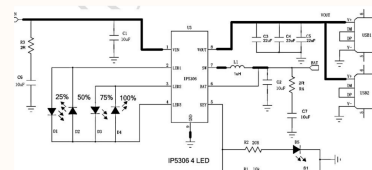
The following table lists common output voltage and the corresponding R1, R2 resistance value for reference.

Output Voltage	R1 Resistance	R2 Resistance	Tolerance
3.3V	510KΩ	110KΩ	1%
1.8V	200KΩ	100KΩ	1%
1.5V	150KΩ	100KΩ	1%
1.2V	100KΩ	100KΩ	1%

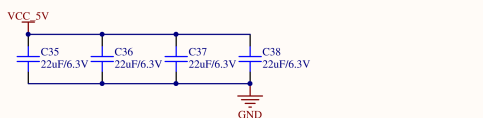
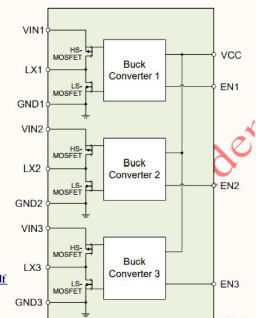
Link for DCDC Buck Inductor: http://www.mouser.com/ds/2/400/inductor_commercial_power_mlp2016_en-838407.pdf

Type	Thickness (mm)	L (μH)	tolerance	Measuring frequency (MHz)	DC resistance (Ω)	Rated current (mA)	Part No.
Low resistance	1.0	0.47	±20%	2	0.05±25%	1700	MLP2016H47MT0S1
	1.0	1.0	±20%	2	0.09±25%	1300	MLP2016H10MT0S1
	1.0	1.5	±20%	2	0.11±25%	1000	MLP2016H15MT0S1
	1.0	2.2	±20%	2	0.11±25%	1200	MLP2016H22MT0S1
Low core loss	1.0	3.3	±20%	2	0.12±25%	1200	MLP2016H33MT0S1
	1.0	4.7	±20%	2	0.16±25%	1100	MLP2016H47MT0S1
	1.0	0.47	±20%	2	0.07±25%	1500	MLP2016V47MT0S1
	1.0	1.0	±20%	2	0.12±25%	1200	MLP2016V10MT0S1
Emphasized DC bias characteristics	1.0	1.5	±20%	2	0.14±25%	1150	MLP2016V15MT0S1
	1.0	2.2	±20%	2	0.17±25%	1000	MLP2016V22MT0S1

Datasheet for IP5306: <http://www.ingenic.com/doc/IP5306/C2%A0datasheet/C2%A0v1.01.pdf>



Function Block Diagram

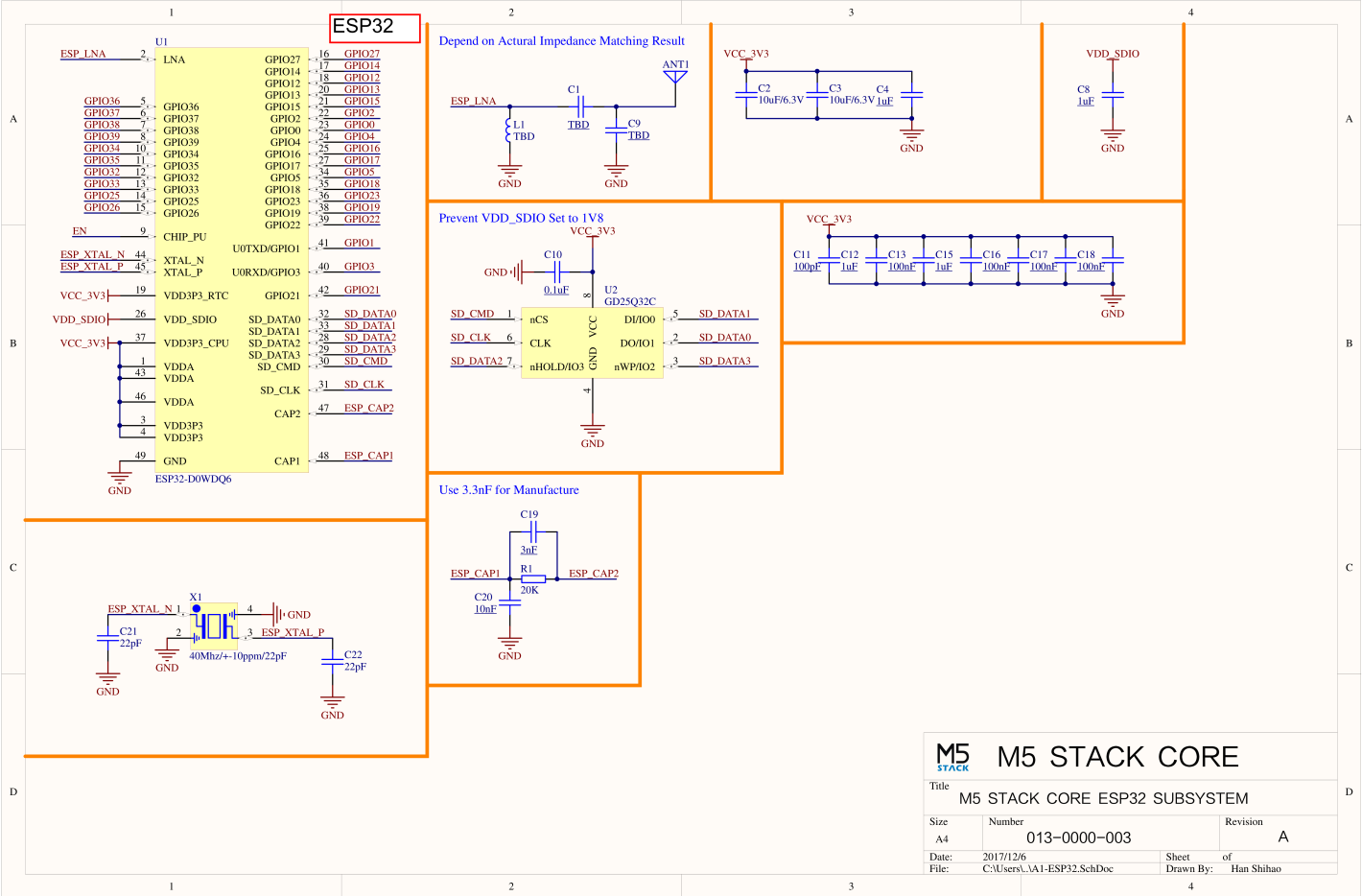


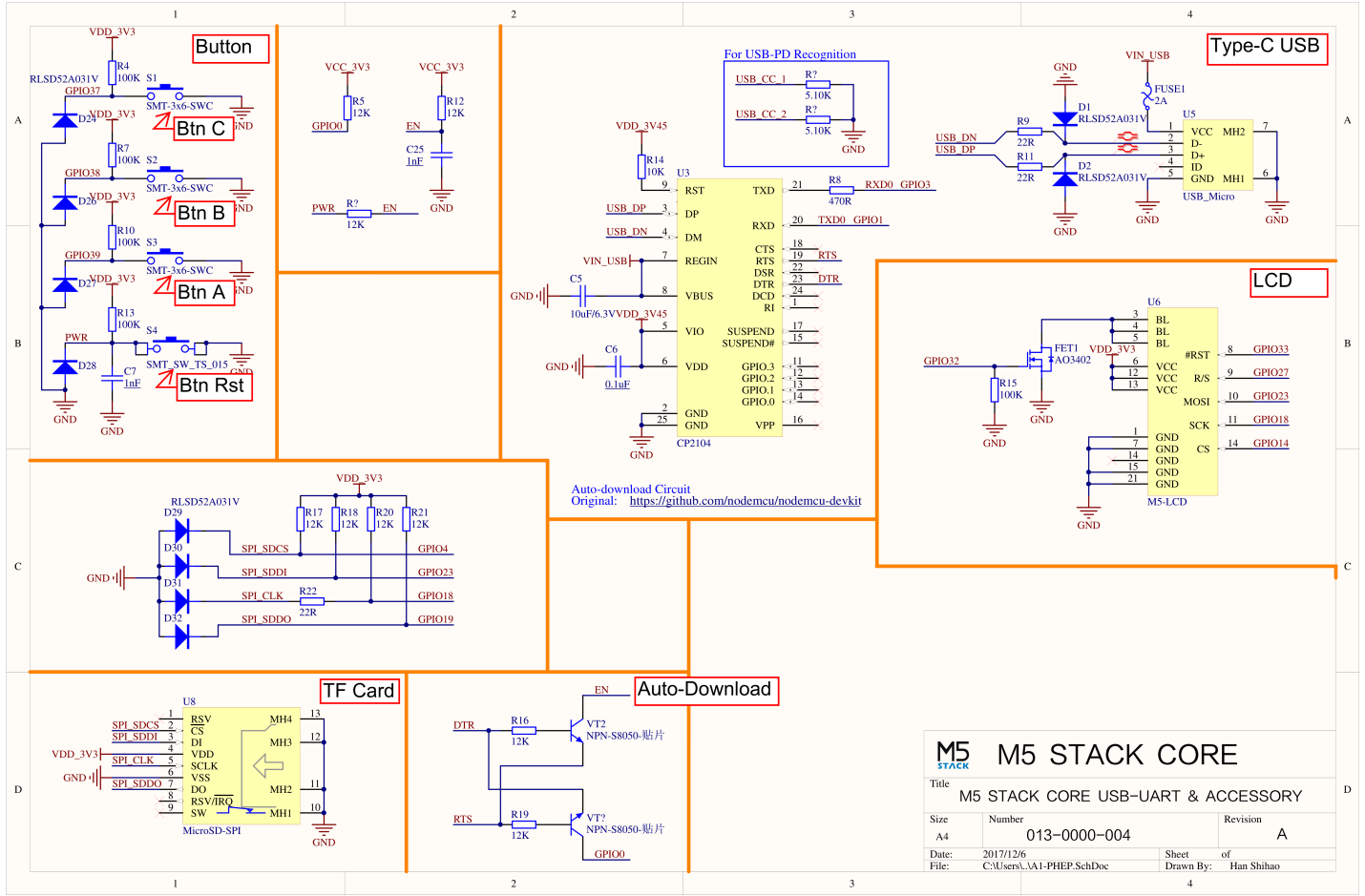
Be careful that this customized IP5306 was designed to communication with ESP32 through IIC. IIC address is 0x75.

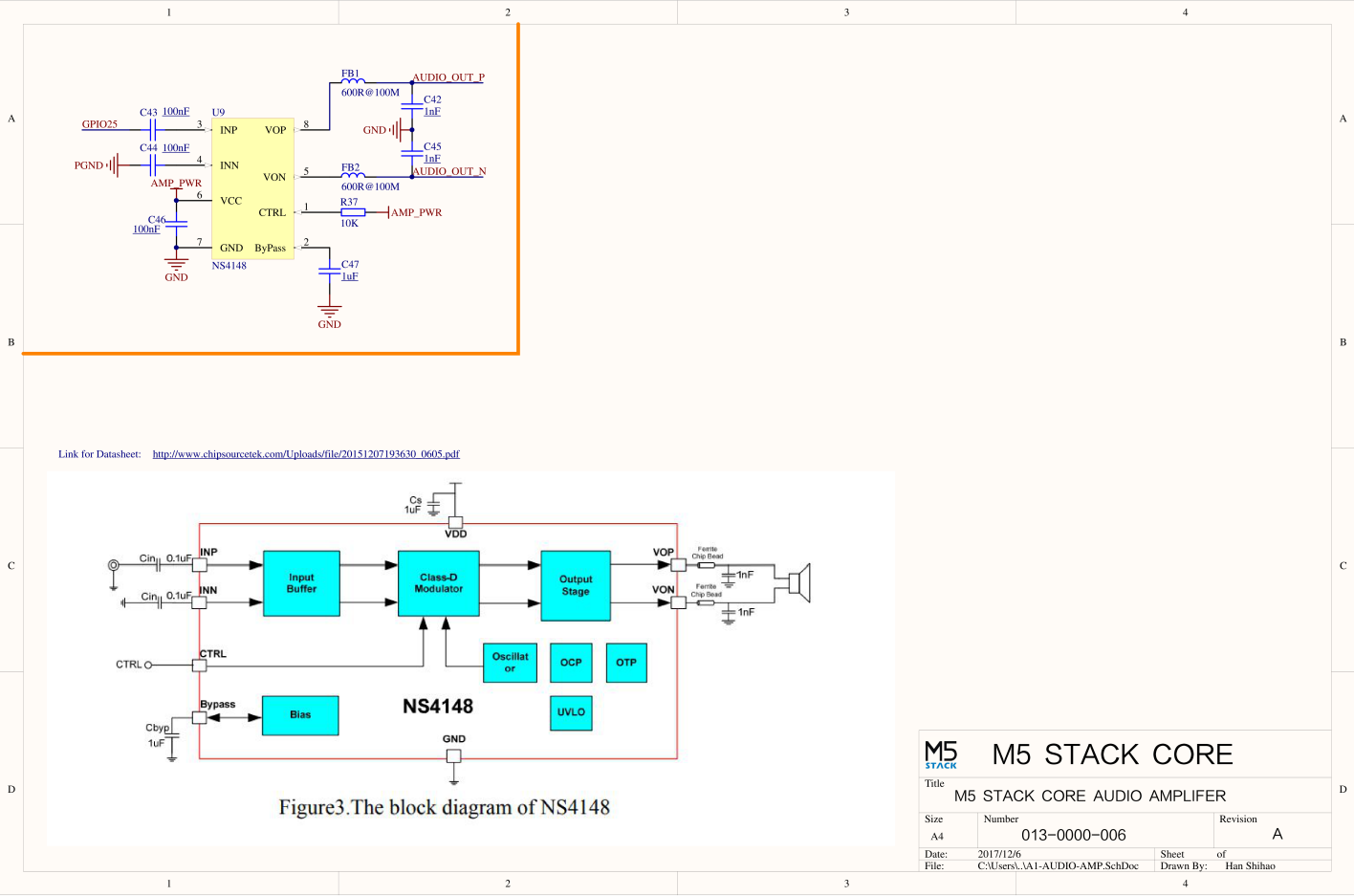
M5 STACK CORE

Title M5 STACK CORE POWER MANAGEMENT

Size	Number	Revision
A4	013-0000-002	A
Date:	2017/12/6	Sheet of
File:	C:\Users\AA1-PWR.SchDoc	Drawn By: Han Shihao







管脚映射

LCD 屏幕 & microSD

LCD 像素：320x240 microSD 最大支持 16GB

ESP32-D0WDQ6-V3	G23	G19	G18	G14	G27	G33	G32	G4
ILI9342C	MOSI/MISO		CLK	CS	DC	RST	BL	
TF Card	MOSI	MISO	CLK					CS

按键 & 喇叭

ESP32-D0WDQ6-V3	G39	G38	G37	G25
按键引脚	BUTTON A	BUTTON B	BUTTON C	
喇叭				喇叭引脚

GROVE 接口 A & IP5306

电源管理芯片 (IP5306) 是定制 I2C 版本，它的 I2C 地址是 0x75. 点击[这里](#)查看 IP5306 的寄存器手册。

ESP32-D0WDQ6-V3	G22	G21	5V	GND
GROVE A	SCL	SDA	5V	GND
IP5306 (0x75)	SCL	SDA	5V	GND

IP5306 充 / 放电，电压参数

充电	放电
0.00 ~ 3.40V -> 0%	4.20 ~ 4.07V -> 100%
3.40 ~ 3.61V -> 25%	4.07 ~ 3.81V -> 75%
3.61 ~ 3.88V -> 50%	3.81 ~ 3.55V -> 50%
3.88 ~ 4.12V -> 75%	3.55 ~ 3.33V -> 25%
4.12 ~ /-> 100%	3.33 ~ 0.00V -> 0%

ESP32 ADC/DAC

ADC1	ADC2	DAC1	DAC2
8 通道	10 通道	2 通道	2 通道
G32-39	G0/2/4/12-15/25-27	G25	G26

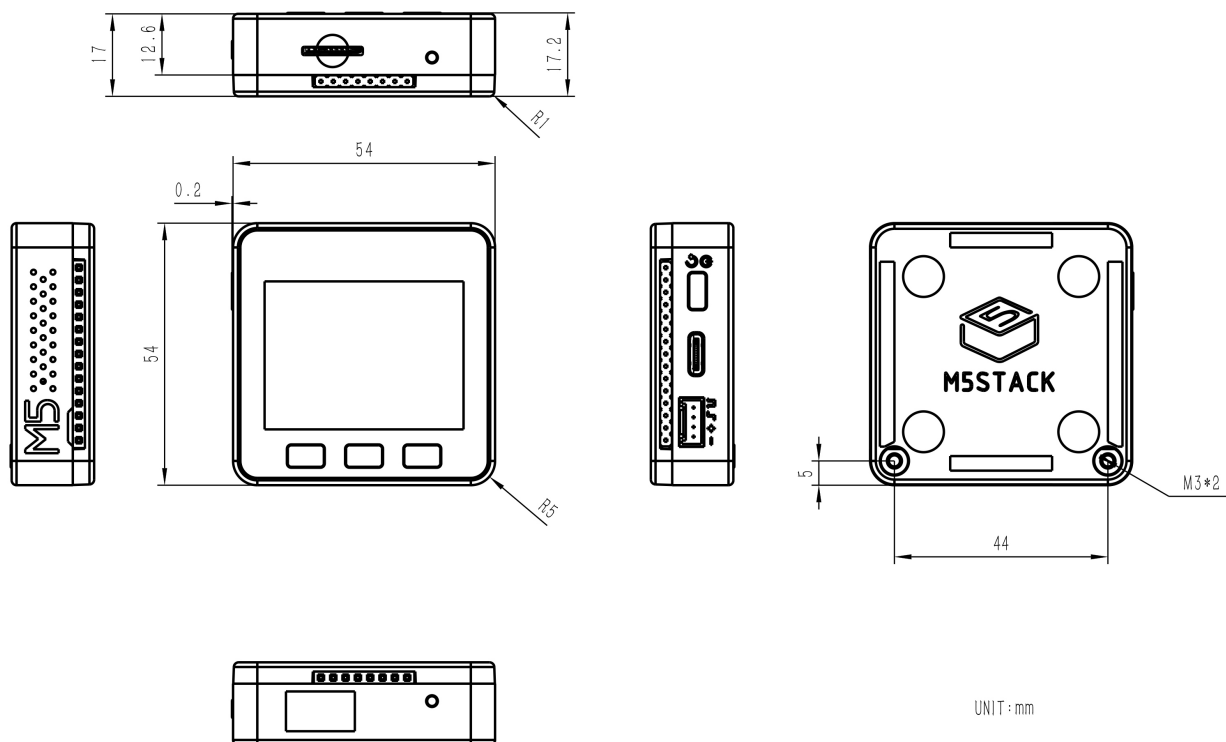
HY2.0-4P

HY2.0-4P	Black	Red	Yellow	White
PORT.A	GND	5V	G21	G22
PORT.B	GND	5V	G26	G36
PORT.C	GND	5V	G17	G16

M5-Bus

FUNC	PIN	LEFT	RIGHT	PIN	FUNC
	GND	1	2	G35	ADC
	GND	3	4	G36	ADC
	GND	5	6	RST	EN
MOSI	G23	7	8	G25	DAC/SPK
MISO	G19	9	10	G26	DAC
SCK	G18	11	12	3V3	
RXD0	G3	13	14	G1	TXD0
RXD2	G16	15	16	G17	TXD2
Int SDA	G21	17	18	G22	Int SCL
GPIO	G2	19	20	G5	GPIO
I2S_SK	G12	21	22	G13	I2S_WS
I2S_OUT	G15	23	24	G0	I2S_MK
	HPWR	25	26	G34	I2S_IN
	HPWR	27	28	5V	
	HPWR	29	30	BAT	

尺寸图



结构文件

- [Basic v2.7 结构文件](#)

数据手册

- [ESP32](#)
- [ILI9342C](#)
- [IP5306](#)

软件开发

Arduino

- [Basic v2.7 Arduino 快速上手](#)
- [Basic v2.7 Arduino 驱动库](#)
- [Basic v2.7 Arduino API](#)

UiFlow1

- [Basic v2.7 UiFlow1 快速上手](#)

UiFlow2

PlatformIO

```
[env:m5stack-core]
platform = espressif32@6.7.0
board = m5stack-core-esp32
framework = arduino
upload_speed = 1500000
monitor_speed = 115200
build_flags =
    -DCORE_DEBUG_LEVEL=5
lib_deps =
    M5Unified=https://github.com/m5stack/M5Unified
```

USB 驱动

点击下方连接下载匹配操作系统的驱动程序。目前存在两种驱动芯片版本，CP34X（适用于**CH9102**）驱动程序压缩包。在解压压缩包后，选择对应操作系统位数的安装包进行安装。（若您不确定您的设备所使用的 USB 芯片，可同时安装两种驱动。**CH9102_VCP_SER_MacOS v1.7**在安装过程中，可能出现报错，但实际上已经完成安装，忽略即可。）在使用时，若出现无法正常下载程序（提示超时或者 Failed to write to target RAM）的情况，可尝试重新安装设备驱动。

驱动名称	适用驱动芯片	下载链接
CH9102_VCP_SER_Windows	CH9102	Download
CH9102_VCP_SER_MacOS v1.7	CH9102	Download

Easyloader

Easyloader	下载链接	备注
Basic v2.7 Test Easyloader	download	/

相关视频

- 喇叭，Wi-Fi，按键，加速计，TF-card (microSD) 卡，屏幕等硬件运行测试。

[BASIC.mp4](#)

M5Stack 的简介

[m5stack简介 \(中文\) .mp4](#)

- 将传感器连接到 EzData 组建智能家居

[将传感器连接到EzData组建智能家居.mp4](#)

产品对比

如需对比控制器系列产品信息，可访问[产品选型表](#)，勾选目标产品即可获得对比结果。选型表涵盖核心参数、功能特性等关键信息，支持多产品同步对比。



版本变更

上市日期	产品变动	备注
2023.4	升级 v2.7 版本	屏幕改为玻璃屏，显示更清晰，Grove 口增加了升压功能，稳定 5.1v 输出，带负载更稳定；增加电池供电开关
2021.10	升级为 v2.6，改变 CP2104 为 CH9102，优化结构细节 (Core2.6)	/
2020.6	Flash 大小由 4MB 变更为 16MB (Core2.5)	/
2020.3	电池容量 150mAh 变更为 110mAh (Core2.4)	/
2019.7	TN 屏幕变更为 IPS 屏幕 (Core2.2)	请将您的 M5Stack 库升级到最新版本 (v0.2.8 以上)，以解决屏幕反色问题
2017.7	首次发售 (Core1.4)	/

注意

2018.2APCB 版本的设备不支持 C2C (Type-C to Type-C) 连接及 PD 供电。

