

Holybro Pixhawk 6C

Pixhawk 6C[®]是与 holybro 合作设计的成功的 pixhawk[®]飞行控制器家族的最新更新[®]。

它配备了一个高性能的 H7 处理器，并配备了 IMU 的冗余性，温度控制的 IMU 板，和经济有效的设计，提供了令人难以置信的性能和可靠性。它符合自动驾驶仪总线标准和连接器标准。

提示：该自动驾驶仪由 PX4 维护和测试团队支持。

简介



Pixhawk6C 是成功的 pixhawk[®]飞行控制器家族的最新更新。在 Pixhawk[®]6C 内，您可以找到基于 STMicroelectronics[®]的 STM32H743，搭配 Bosch[®]&InvenSense[®]的传感器技术，为您提供灵活性和可靠性的控制任何自动驾驶汽车，适用于学术和商业应用。

Pixhawk[®]6C 的 H7 微控制器包含 Arm[®]Cortex[®]-M7 核心，运行频率高达 480MHz，有 2MB 闪存和 1MB 内存。由于更新的处理能力，开发人员可以通过他们的开发工作更高效和高效，允许复杂的算法和模型。

Pixhawk 6C 包括高性能、低噪声的 IMU，设计成本同时具有 IMU 冗余。一个隔振系统，可以过滤掉高频振动，减少噪音，以确保准确的读数，使车辆达到更好的整体飞行性能。

Pixhawk[®]6C 非常适合企业研究实验室、初创公司、学者（研究人员、教授、学生）和商业应用程序的开发者。

主要设计要点

- 高性能的 STM32H743 处理器，具有更多的计算能力和内存
- 新的低成本设计，外形因素低调

- 新设计的综合隔振系统，过滤高频振动，降低噪声，确保读数准确
- imu 由机载加热电阻进行温度控制，允许 imu 的最佳工作温度

技术规范

处理器和传感器

- FMU 处理器：STM32H743
 - 32 Bit Arm® Cortex®-M7, 480MHz, 2MB memory, 1MB SRAM
- IO 处理器：STM32F103
 - 32 Bit Arm® Cortex®-M3, 72MHz, 64KB SRAM
- 板载传感器
 - Accel/Gyro: ICM-42688-P
 - Accel/Gyro: BMI055
 - Mag: IST8310
 - 气压计: MS5611

电气数据

- 额定电压：
 - 最大输入电压：6V
 - USB 电源输入：4.75~5.25V
 - 伺服导轨输入：0~36V
- 当前评级：
 - TELEM1：最大输出电流限流器：1.5A
 - 所有其他端口组合输出电流限制器：1.5A

机械数据

- 尺寸：84.8*44*12.4 mm
- 重量：59.3 克

插口信息

- 16 个 PWM 伺服输出（8 来自 IO，8 来自 FMU）
- 3 个通用串口
 - TELEM1-全流量控制，单独的 1.5A 电流限制

- TELEM2-全流量控制
- TELEM3
- 2 GPS 端口
 - GPS1-全 GPS 端口（GPS 加上安全开关）
 - GPS2-基本的 GPS 端口
- 1 个 I2C 端口
 - 支持位于传感器模块上的专用 I2C 校准 EEPROM
- 2 个 CAN 总线
 - CAN 总线具有单独的静默控制或 ESC RX-MUX 控制
- 2 调试端口：
 - FMU 调试
 - I/O Debug
- 光谱/DSM 和 S. BUS 的专用 R/C 输入，CPPM，模拟/PWM RSSI
- 专用 S. BUS 输出
- 2 个电源输入端口（模拟端口）
- 其他特征：
 - 操作和储存温度：-40~85°C

Assembly/Setup

Pixhawk 6C 接线快速启动提供了关于如何组装所需的/重要的外围设备的说明，包括 GPS、电源模块等。

Pinouts

- [HolybroPixhawk6CPinout](#)（打开新窗口）

串行端口映射

UART	Device	Port
USART1	/dev/ttyS0	GPS1
USART2	/dev/ttyS1	TELEM3

UART	Device	Port
USART3	/dev/ttyS2	Debug Console
UART5	/dev/ttyS3	TELEM2
USART6	/dev/ttyS4	PX4IO
UART7	/dev/ttyS5	TELEM1
UART8	/dev/ttyS6	GPS2

Dimensions

- [Pixhawk 6C 尺寸](#) (打开新窗口)

电压等级

如果提供三个电源，Pixhawk 6C 可以在电源上有三重冗余。三个电源轨道分别是：POWER1、POWER2 和 USB。

正常运行最大额定值

在这些条件下，所有的电源都将按此顺序使用来为系统供电：

1. POWER1 和 POWER2 输入端 (4.9V 至 5.5V)
2. USB 输入 (4.75V 至 5.25V)

绝对最大评级

在这些条件下，系统将不会抽取任何电力（将不会运行），但将保持完整。

1. POWER1 和 POWER2 输入 (操作范围 4.1V 至 5.7V, 0V 至 10V 未损坏)
2. USB 输入 (操作范围 4.1V 至 5.7V, 0V 至 6V 未损坏)
3. 伺服输入：FMU PWM OUT 和 I/O PWM OUT 的 VDD_SERVO 引脚 (0V 至 42V 无损坏)

电压监测

Pixhawk 6C 使用模拟电源模块。

Holybro 根据不同的需求制造各种模拟电源模块。

- [PM02 电源模块](#)

- [PM06 电源模块](#)
- [PM07 电源模块](#)

调试端口

PX4 系统控制台和 SWD 接口运行在 FMU 调试端口上。

插口和连接器符合 Pixhawk 连接器标准（打开新窗口）接口 (JST SM10B 连接器) 中定义的 Pixhawk 调试完整接口。

Pin	Signal	Volt
1 (red)	Vtref	+3.3V
2 (blk)	Console TX (OUT)	+3.3V
3 (blk)	Console RX (IN)	+3.3V
4 (blk)	SWDIO	+3.3V
5 (blk)	SWCLK	+3.3V
6 (blk)	SWO	+3.3V
7 (blk)	NFC GPIO	+3.3V
8 (blk)	PH11	+3.3V
9 (blk)	nRST	+3.3V
10 (blk)	GND	GND

有关布线和使用此端口的信息，请参见：

- [PX4 系统控制台](#) (注意，FMU 控制台映射到 USART3)。
- [SWD \(JTAG\) 硬件调试接口](#)

Peripherals

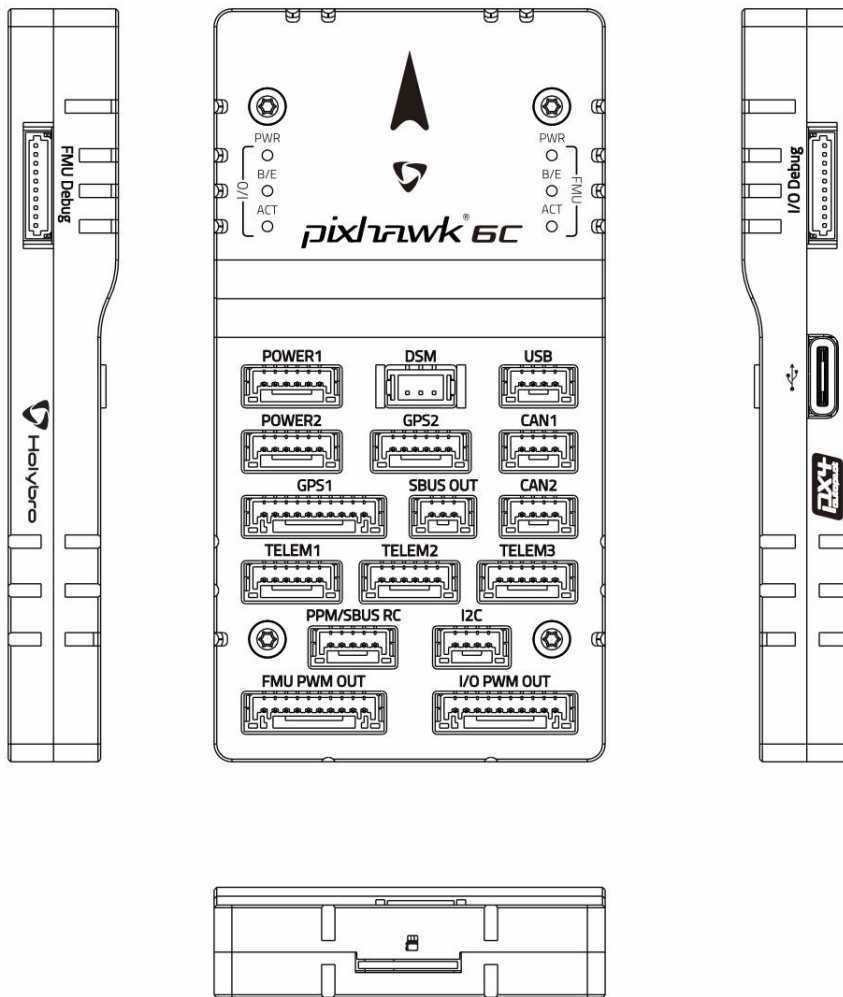
- [数字空速传感器](#)（打开新窗口）

- 遥测无线电模块（打开新窗口）
- 测距仪/距离传感器

支持的平台/机身

任何可以用普通 RC 伺服系统或 Futaba S-Bus 伺服系统控制的多直升机/飞机/探测器或船。完整的支持配置集可以在机身参考文件中看到。

Pixhawk 6C 接线定义



Power1&2

Pin	Signal	电压
1 (red)	VDD5V_BRICK1 (IN)	+5V

2 (black)	VDD5V_BRICK1 (IN)	+5V
3 (black)	CURRENT1	+3.3 V
4 (black)	VOLTAGE1	+3.3 V
5 (black)	GND	GND
6 (black)	GND	GND

Telem1 Port

Pin	Signal	Voltage
1 (red)	VCC	+5V
2 (black)	UART5_TX (out)	+3.3V
3 (black)	UART5_RX (in)	+3.3V
4 (black)	UART5_CTS (in)	+3.3V
5 (black)	UART5_RTS (out)	+3.3V
6 (black)	GND	GND

Telem 3 Port

Pin	Signal	Voltage
1 (red)	VCC	+5V
2 (black)	USART2_TX (out)	+3.3V
3 (black)	USART2_RX (in)	+3.3V
4 (black)	I2C4_SCL	+3.3V
5 (black)	I2C4_SDA	+3.3V
6 (black)	GND	GND

GPS 1 Port

Pin	Signal	Voltage
1 (red)	VCC	+5V

2 (black)	TX1(out)	+3.3V
3(black)	RX1(in)	+3.3V
4(black)	SCL1	+3.3V
5(black)	SDA1	+3.3V
6(black)	SAFETY_SWITCH	+3.3V
7(black)	SAFETY_SWITCH_LED	+3.3V
8(black)	IO_VDD_3V3	+3.3V
9(black)	BUZZER-	0~5V
10(black)	GND	GND

GPS2 Port

Pin	Signal	Voltage
1 (red)	VCC	+5V
2 black)	UART8_TX(out)	+3.3V
3(black)	UART8_RX(in)	+3.3V
4(black)	I2C2_SCL	+3.3V
5(black)	I2C2_SDA	+3.3V
6(black)	GND	GND

DSM RC Port (JST-ZH 1.5mm)

Pin	Signal	Voltage
1 (yellow)	VDD_3V3_SPEKTRUM	+3.3V
2(black)	GND	GND
3(gray)	DSM/SPEKTRUM IN	+3.3V

USB Port

Pin	Signal	Voltage
1 (red)	VBUS	+5V
2 (black)	DM	+3.3V
3 (black)	DP	+3.3V
4 (black)	GND	GND

I2C Port

Pin	Signal	Voltage
1 (red)	VCC	+5V
2 (black)	I2C4_SCL	+3.3V
3 (black)	I2C4_SDA	+3.3V
4 (black)	GND	GND

CAN1 & CAN2 Port

Pin	Signal	Voltage
1 (red)	VCC	+5V
2 (black)	CAN1_H	+3.3V
3 (black)	CAN1_L	+3.3V
4 (black)	GND	GND

SBus Out Port

Pin	Signal	Voltage
1 (red)	(NOT CONNECTED)	--
2 (yellow)	SBUS_OUT	+3.3V
3 (black)	GND	GND

PPM/SBUS RC port

Pin	Signal	Voltage
1 (null)	VDD_5V_PPM_SBUS	+5V
2 (yellow)	PPM&SBUS_IN	+3.3V
3 (null)	RSSI_IN	+3.3V
4 (red)	(NOT CONNECTED)	--
5 (black)	GND	GND

FMU PWM Out

Pin	Signal	Voltage
1 (Red)	VDD_Servo	
2 (Black)	FMU_CH1	+3.3V
3 (Black)	FMU_CH2	+3.3V
4 (Black)	FMU_CH3	+3.3V
5 (Black)	FMU_CH4	+3.3V
6 (Black)	FMU_CH5	+3.3V
7 (Black)	FMU_CH6	+3.3V
8 (Black)	FMU_CH7	+3.3V
9 (Black)	FMU_CH8	+3.3V
10 (Black)	GND	GND

I/O PWM Out

Pin	Signal	Voltage
1 (Red)	VDD_Servo	
2 (Black)	IO_CH1	+3.3V
3 (Black)	IO_CH2	+3.3V

4 (Black)	IO_CH3	+3.3V
5 (Black)	IO_CH4	+3.3V
6 (Black)	IO_CH5	+3.3V
7 (Black)	IO_CH6	+3.3V
8 (Black)	IO_CH7	+3.3V
9 (Black)	IO_CH8	+3.3V
10 (Black)	GND	GND

FMU Debug Port (JST SH 1mm Pitch)

Pin	Signal	Voltage
1 (Red)	FMU_VDD_3V3	
2 (Black)	FMU_USART3_TX	+3.3V
3 (Black)	FMU_USART3_RX	+3.3V
4 (Black)	FMU_SWD_IO	+3.3V
5 (Black)	FMU_SWD_CK	+3.3V
6 (Black)	SPI6_SCK_EXTERNAL1	+3.3V
7 (Black)	NFC_GPIO	+3.3V
8 (Black)	PH11	+3.3V
9 (Black)	FMU_nRST	+3.3V
10 (Black)	GND	GND

I/O Debug Port (JST SH 1mm Pitch)

Pin	Signal	Voltage
1 (Red)	IO_VDD_3V3	
2 (Black)	IO_USART1_TX	+3.3V

3 (Black)	(NOT CONNECTED)	--
4 (Black)	IO_SWD_IO	+3.3V
5 (Black)	IO_SWD_CK	+3.3V
6 (Black)	IO_SWO	+3.3V
7 (Black)	IO_SPARE_GPIO1	+3.3V
8 (Black)	IO_SPARE_GPIO2	+3.3V
9 (Black)	IO_nRST	+3.3V
10(Black)	GND	GND