

# RoboMaster

Development Board OLED

开发板 OLED 型

開発ボード OLED

User Guide

使用说明

ユーザーガイド

V1.2 2018.06



ROBOMASTER



## Disclaimer

Thank you for purchasing the ROBOMASTER™ Development Board OLED (hereinafter referred to as the "Board OLED"). Read this disclaimer carefully before using this product. By using this product, you hereby agree to this disclaimer and signify that you have read it fully. Install and use this product in strict accordance with the User Guide. SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. and its affiliated companies assume no liability for damage(s) or injuries incurred directly or indirectly from using, installing or modifying this product improperly, including but not limited to using non-designated accessories.

DJI™ and ROBOMASTER are trademarks of SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. (abbreviated as "DJI") and its affiliated companies. Names of products, brands, etc., appearing in this document are trademarks or registered trademarks of their respective owner companies. This product and document are copyrighted by DJI with all rights reserved. No part of this product or document shall be reproduced in any form without the prior written consent or authorization of DJI.

The final interpretation right of this disclaimer is reserved by DJI.

## Warning

1. Visit the RoboMaster official website and download the *RoboMaster Development Boards User Manual* before use. Read and understand the whole manual, and then strictly follow the instructions in the manual when using the Board OLED.
2. Connect the cables correctly by following the instructions in the *RoboMaster Development Boards User Manual* otherwise the connectors and the Board OLED may get seriously damaged.
3. Make sure there are no short-circuits and all the cables are in good condition. DO NOT use cables that have been damaged in any way.

4. Be sure to use the product in strict accordance with the specifications (including those for voltage, current, and temperature) listed in this document. Failure to do so may reduce the product service life or even lead to permanent damage.
5. Take measures to protect the Board OLED from static electricity and physical damage.
6. Always keep the Board OLED clean otherwise a short-circuit may occur and the Board OLED's performance may be negatively affected.
7. DO NOT use your hand to touch the chips on the Board OLED as doing so may damage the Board OLED and its performance may be negatively affected due to static electricity.
8. If you detect any flames, smoke, strange smells, or other abnormality disconnect the Board OLED from the power source immediately.

## Introduction

Tailor-made to work with the RoboMaster Development Board Type A and Type B, this Board OLED features a 0.96-inch (24.4-millimeter) OLED screen with a resolution of 128 × 64, and a 5D button. The screen can be used to display parameters and the button can be very useful during debugging. The Board OLED uses an SH1106G drive chip and the SPI communication protocol.

## In the Box



Board OLED × 1

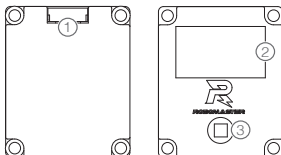


7-Pin Cable × 1



Removable 5D  
Button × 1

## Overview



EN

### 1. 7-Pin Port

From left to right: BUTTON AD, SPI2 MOSI, SPI2-SCK, OLED-DC, OLEDRST, GND, VCC-3V3.

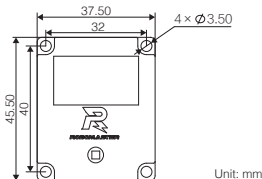
### 2. OLED Screen

### 3. 5D Button Mounting Hole

Insert the provided 5D button into this mounting hole and then press to secure. After mounting, you can move the 5D button in 5 directions (up, down, right, left, and press down). Refer to the 5D Button section for more information.

## Mounting the Board OLED

Refer to the dimensions in the figure below when mounting the Board OLED.



## Usage

Connect the Board OLED to a RoboMaster Development Board Type A or Type B using the provided 7-pin cable. Go to <http://github.com/RoboMaster> to find sample code.

Scan the QR code or go to <https://www.robomaster.com/en-US/products/components/general/development-board#downloads> to download the *RoboMaster Development Boards User Manual* for further information.



## 5D Button

The 5D button is connected to the drive chip via a GPIO pin. The button resistance and corresponding pin voltages for each button position are given in the table below.

Motion	Resistance ( $\Omega$ )	Voltage (V)	12 Bit
Press Down	0	0	0
Push Left	26.1	0.68	847.78
Push Right	73.2	1.39	7131.10
Push Up	150	1.98	2457.60
Push Down	402	2.64	3280.06

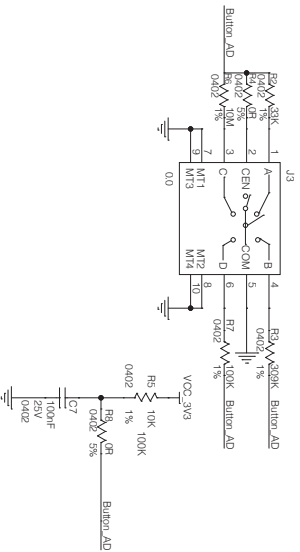
## Specifications

Rated Voltage	3.3 V
Max Operating Current	10 mA
Communication Protocol	SPI
Button	5D Button
Weight	0.32 oz (9 g)
Dimensions (L×W)	1.46 × 1.77 in (37 × 45 mm)
OLED Screen Resolution	128 × 64
OLED Screen Size	0.96 in (24.4 mm)
Operating Temperature Range	32° to 131° F (0° to 55° C)

## Appendix

To download the *RoboMaster Development Board OLED Datasheet*, go to <https://www.robomaster.com/en-US/products/components/online/developmentboard#downloads>.

( 5D Button Circuit Diagram )





## 免责声明

感谢您购买 RoboMaster™ 开发板 OLED(以下简称“OLED”)。在使用之前,请仔细阅读本声明,一旦使用,即被视为对本声明全部内容的认可和接受。请严格遵守手册、产品说明和相关的法律法规、政策、准则安装和使用该产品。在使用产品过程中,用户承诺对自己的行为及因此而产生的所有后果负责。因用户不当使用、安装、改装造成的任何损失, DJI™ 将不承担法律责任。

DJI 和 RoboMaster 是深圳市大疆™ 创新科技有限公司及其关联公司的商标。本文出现的产品名称、品牌等,均为其所属公司的商标。本产品及手册为大疆创新版权所有。未经许可,不得以任何形式复制翻印。

关于免责声明的最终解释权,归大疆创新所有。

## 产品使用注意事项

1. 使用前,请前往 RoboMaster 官网下载《RoboMaster 开发板用户手册》,仔细阅读里面的注意事项并了解具体使用方法,然后再使用该产品。
2. 请按照说明书正确连接线材,以免损坏接口以及 OLED。
3. 使用前请检查线材有无老化、短路。老化或短路的线材不适合继续使用。
4. 请按照本文规定的工作环境(如电压、电流、温度等参数)使用,否则将会影响产品寿命或造成永久性损坏。
5. 安装时注意做好保护,防止静电、物理损坏。
6. 请保持 OLED 的干净整洁,避免由于异物造成短路或性能下降。
7. 请不要用手直接接触 OLED 上的芯片,避免由于静电放电造成 OLED 损坏或性能下降。
8. OLED 上电后如发现火花、冒烟、焦糊味或其它异常,请立即关掉电源。

## 简介

RoboMaster 开发板 OLED 专为 RoboMaster 开发板 A 型和 RoboMaster 开发板 B 型设计。OLED 带有一个 0.96 英寸，分辨率为  $128 \times 64$  的 OLED 屏幕以及一个五维按键。OLED 采用 SPI 通讯的方式，其驱动芯片为 SH1106G。屏幕上可显示参数等信息，方便用户进行参数的配置。

## 物品清单



开发板 OLED × 1

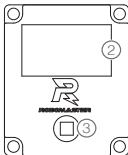
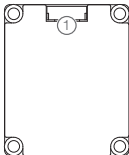


7-Pin 连接线 × 1



五维按键 × 1

## 接口及部件说明



1. 7-Pin 接口，如图所示从左到右线序分别为：

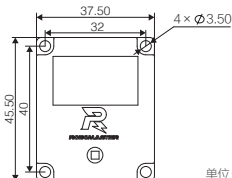
BUTTON AD、SPI2 MOSI、SPI2-SCK、OLED-DC、OLED-RST、GND、VCC-3V3。

2. OLED 屏幕。

3. 五维按键安装孔: 将包装内的五维按键按压至该孔进行固定。  
安装后, 五维按键支持上、下、左、右及中间五个方向的操作, 查看五维按键说明章节了解详细信息。

## 安装尺寸

请按照下图 OLED 尺寸将其安装于合适位置。



单位: mm

## 使用

将 OLED 自带的 7-Pin 连接线, 连接到 RoboMaster 开发板 A 型或者 RoboMaster 开发板 B 型, 然后参照示例代码 (网址为 :<https://github.com/RoboMaster>) 自行编写对应的程序, 进行使用。请扫描下方二维码或前往官网 <https://www.robomaster.com/zh-CN/products/components/general/development-board#downloads> 下载《RoboMaster 开发板用户手册》了解详细操作方法。



## 五维按键说明

五维按键的五个按键共用一个管脚，每个按键对应不同的分压电阻。采用分压的方式，将五个按键五等分，其参考分压表如下表所示：

按键方向	阻值 (Ω)	电压 (V)	12Bit
中间	0	0	0
左	26.1	0.68	847.78
右	73.2	1.39	1731.10
上	150	1.98	2457.60
下	402	2.64	3280.06

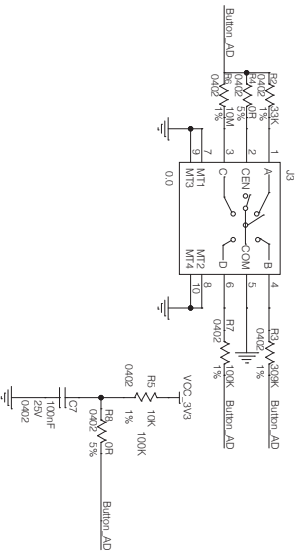
## 特征参数

额定电压	3.3 V
最大工作电流	10 mA
OLED 通信接口	SPI
按键	五维键
重量	9 g
尺寸 (长宽)	37 × 45 mm
屏幕分辨率	128 × 64
屏幕尺寸	0.96 英寸
工作温度范围	0 ~ 55 ℃

## 附录

OLED datasheet 请参见官网 (网址: <https://www.robomaster.com/zh-CN/products/components/online/development-board#downloads>)

( 五维按键分压图示 )



## 免責事項

この度は ROBOMASTER™ 開発ボード OLED（以下、「ボード OLED」といいます）をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本製品のご使用前に、この免責事項をよくお読みください。本製品を使用すると、この免責事項をすべて読み、これに同意したものとみなされます。本製品は、ユーザーガイドに記載されているとおりに取り付けて使用してください。SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD. とその関連会社は、本製品が不適切な使用、取り付けまたは改造（指定外のアクセサリの使用などが含まれます）により、直接または間接的な原因で生じた物的損害または人的被害についていかなる責任も負いません。

DJI™ および ROBOMASTER は、SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD.（略して「DJI」）およびその関連会社の商標です。本書に記載されている製品、ブランドなどの名称は、その所有者である各社の商標または登録商標です。本製品および本書は、不許複製・禁無断転載を原則とする DJI の著作物のため、DJI から書面による事前承認または許諾を得ることなく何らかの形で本製品または文書のいかなる部分も複製することは固く禁じられています。

本免責事項の最終解釈権限は DJI が有します。

## 警告

1. ご使用前に、RoboMaster 公式ウェブサイトアクセスして『RoboMaster 開発ボード ユーザーマニュアル』をダウンロードしてください。ボード OLED を使用する際は、マニュアル全体を読んで内容を理解し、マニュアル記載の指示を厳守してください。
2. 『RoboMaster 開発ボード ユーザーマニュアル』記載の指示に従ってケーブルを正しく接続してください。そうしないとコネクタやボード OLED が深刻な損傷を受けるおそれがあります。

3. 短絡がなく、すべてのケーブルが良好な状態であることを確認してください。損傷したケーブルは決して使用しないでください。
4. 本製品は、本書記載の各仕様（電圧、電流、温度など）を厳守してご使用ください。そうしないと製品寿命が短くなり、また製品に修復不能な損傷が発生するおそれもあります。
5. ボード OLED を、静電気や物理的損傷から保護する対策を取ってください。
6. 常にボード OLED を清潔に保ってください。そうしないと短絡が発生したり、ボード OLED の性能が低下したりすることがあります。
7. ボード OLED のチップに手を触れないでください。静電気が発生してボード OLED が損傷したり、性能が低下したりするおそれがあります。
8. 火災、煙、異臭などの異常を検知した場合は、速やかにボード OLED を電源から取り外してください。

## はじめに

このボード OLED は RoboMaster 開発ボード タイプ A およびタイプ B に合わせて調整されており、解像度 128 × 64 の 24.4mm OLED スクリーンと 5D ボタンが装備されています。スクリーンはパラメーターの表示に使用でき、ボタンはデバッグ時に非常に役立ちます。ボード OLED では、SH1106G 駆動チップと SPI 通信プロトコルが使用されています。

## 同梱物



ボード OLED × 1



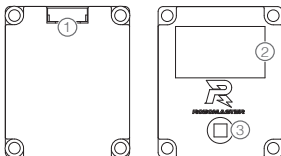
7 ピンケーブル × 1



着脱式 5D  
ボタン × 1

## 概要

JP



### 1. 7ピンポート

左 から 右 へ : BUTTON AD、SPI2 MOSI、SPI2-SCK、  
OLED-DC、OLEDRST、GND、VCC-3V3

### 2. OLED スクリーン

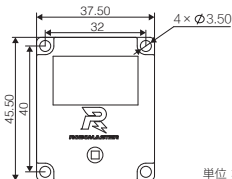
### 3. 5D ボタンの取り付け穴

付属の 5D ボタンをこの取り付け穴に挿入し、押して固定させます。5D ボタンは、取り付けると 5 方向に動かすことができます (上下左右と押し下げ)。詳しくは「5D ボタン」の項を参照してください。

## ボード OLED の取り付け

ボード OLED の取り付けの際は、下図の寸法を参照してください。





単位：mm

JP

## 使用方法

付属の7ピンケーブルを使用して、ボード OLED を RoboMaster 開発ボード タイプ A またはタイプ B に接続してください。サンプルコードを見つけるには、<http://github.com/RoboMaster> にアクセスしてください。

詳細については、QR コードをスキャンするか、<https://www.robomaster.com/en-US/products/components/general/development-board#downloads> にアクセスして、『RoboMaster 開発ボード・ユーザー・マニュアル』をダウンロードしてご確認ください。



## 5D ボタン

5D ボタンは GPIO ピンにより駆動チップに接続されています。下の表は、各ボタン位置におけるボタンの抵抗と、対応するピン電圧を示しています。

動作	抵抗 ( $\Omega$ )	電圧 (V)	12 ビット
押し下げる	0	0	0
左に押す	26.1	0.68	847.78
右に押す	73.2	1.39	7131.10
上に押す	150	1.98	2457.60
下に押す	402	2.64	3280.06

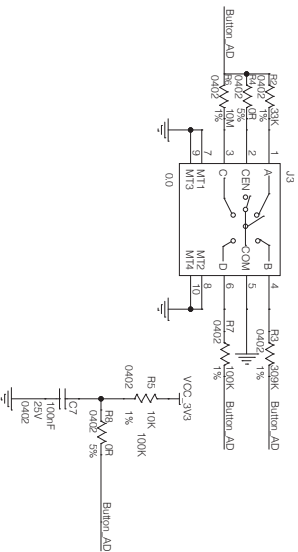
## 仕様

定格電圧	3.3V
最大動作電流	10mA
通信プロトコル	SPI
ボタン	5D ボタン
重量	9g
寸法 (長さ×幅)	37 × 45mm
OLED 画面解像度	128 × 64
OLED 画面サイズ	24.4mm
動作環境温度	0 ~ 55℃

## 付録

『RoboMaster 開発ボード OLED データシート』をダウンロードするには、<https://www.robomaster.com/en-US/products/components/online/developmentboard#downloads> にアクセスしてください。

(5D ボタン回路図)





WWW.ROBOMASTER.COM

**R** and **ROBOMASTER** are trademarks of DJI.  
Copyright © 2018 DJI All Rights Reserved.

**R** 和 **ROBOMASTER** 是大疆创新的商标。  
Copyright © 2018 大疆创新 版权所有

Printed in China.  
中国印制

YC.BZ.SS000452.02