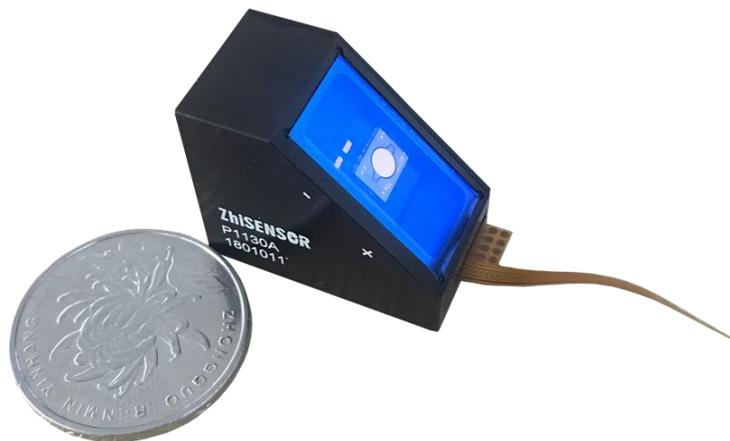




西安知微传感技术有限公司



单轴扫描模组检测开发板 PE11 应用手册 V1.1

单轴扫描模组检测开发板应用手册

单轴扫描模组检测开发板是用于与单轴扫描模组进行交互的开发工具。此开发板提供按键输入与 LCD 显示屏输出，可实现的功能主要分为三类：模组检测、模组设置以及模组查询。以下对开发板硬件接口进行说明，并从其功能实现方面简述此开发板的操作过程。

一、硬件接口

开发板硬件接口包括：单轴扫描模组接口（DF37NB-10DS-04V 型连接器母座），备用接口（10Pin 焊盘），Micro-USB 接口等。

下图 1 为开发板与模组出线端连接图。

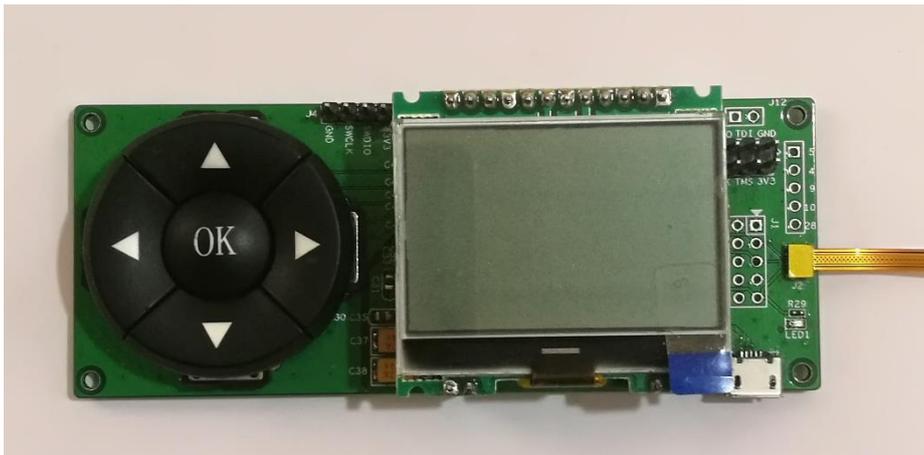


图 1 开发板出线端连接图

备用接口为开发板丝印层为 J1 的接口，其示意图如下图 2 所示，其接口定义如下表 1 所示。

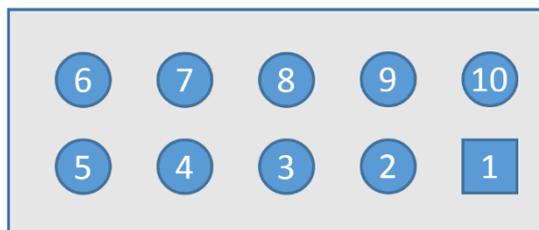


图2 备用接口示意图

表1 备用接口定义

引脚	定义	方向	说明
1	GND	-	地
2	TRIG1	输出	角度脉冲输出 LVTTTL3.3
3	TRIG0	输出	零位脉冲输出 LVTTTL3.3
4	GND	-	地
5	VCC	-	5V
6	SPI_CS	输入	SPI片选 LVTTTL3.3
7	SPI_SCK	输入	SPI时钟 LVTTTL3.3
8	SPI_MOSI	输入	SPI从机数据输入 LVTTTL3.3
9	SPI_MISO	输出	SPI从机数据输出 LVTTTL3.3
10	GND	-	地

用户可由备用接口引出 TRIG0 脉冲与 TRIG1 脉冲。

开发板与模组正确连接后，通过 micro-USB 接口供电，上电开机后为初始界面。

二、功能实现

初始界面包含“手动”与“自动”功能选项。“手动”选项用于单轴扫描模组的设置与查询。“自动”选项用于单轴扫描模组的自动检测。

用户可利用“左”、“右”键切换选择，利用“OK”键进行功能选择，选择任一功能后，开发板为单轴扫描模组上电，电源指示灯亮。

1、“自动”选项

选择“自动”项功能后，开发板进入自动检测单轴扫描模组的模式，包括对模组的连接、运行以及脉冲输出等方面的检测，整个检测过程为 2min，检测过程中会实时显示模组的检测状态，检测完成后若模组正常则开发板显示“模组检测正常-脉冲正常”信息，若模组异常，则显示异常信息以及异常原因。检测完成后，开发板会断开与单轴扫描模组的电气连接，电源指示灯灭。

长按“OK”键 2s 界面可返回至初始界面。

2、“手动”选项

选择“手动”项功能后，开发板进入“设置”与“查询”主菜单界面。用户可利用“左”、“右”键切换选择，利用“OK”键进行功能选择。

2.1 “设置”选项

选择“设置”项功能后，开发板进入“幅值”与“相位”设置界面。用户可利用“左”、“右”键切换选择，利用“OK”键进行功能选择。

2.1.1 “幅值”选项

选择“幅值”项功能后，开发板进入模组幅值设定界面，界面包括当前幅值的显示，设定幅值的显示，设定幅值间隔的显示。

幅值设定操作步骤：

(1) 幅值设定：“左”，“右”键选择幅值调节位，“上”，“下”键调节幅值大小。幅值设定值不应大于 60° 。设定完成后，按下“OK”键进行幅值确认。

(2) 幅值间隔设定：幅值设定完成后进行间隔设定，间隔设定值不应大于幅值的二分之一。设定方式同上，设定完成后按下“OK”键进行幅值间隔确认。

(3) 幅值间隔确认后，开发板开始设置模组幅值与幅值间隔。若设定成功，则 LCD 显示“配置成功”，否则显示“配置失败”。“配置失败”原因一般是开发板与模组 SPI 通信错误。

(4) 设置完成后，界面继续停留在幅值设置界面。可重复设置幅值与间隔。可长按“OK”键 2 秒后退出而进入“幅值”与“相位”设置界面。

2.1.2 “相位”选项

选择“相位”项功能后，开发板进入模组相位设定界面。

“左”，“右”键选择相位值调节位，“上”，“下”键调节相位大小。相位值的设定范围为-512 至 511。设定相位值后，按下“OK”键进行相位值确认。设定成功与否可利用示波器捕捉 TRIG0(零位标志脉冲)观察或利用其它检测方式。

2.2 “查询”选项

选择“查询”项功能后，开发板进入模组查询菜单界面。此菜单总共包含五个选项：“查询状态”，“查询 A/B 型”，“查询电压”，“查询频率”，“查询版本号”。用户可利用“上”、“下”键切换选择，利用“OK”键进行功能选择。

2.2.1 “查询状态”选项

选择“查询状态”项功能后，开发板实时检测模组运行状态包括对脉冲输出进行检测，若模组运行状态正常，则显示“检测脉冲中”，否则显示模组异常原因。异常显示包含“模组电压异常”，“模组反馈异常”，“模组脉冲异常”，“模组通信错误”等。

2.2.2 “查询 A/B 型”选项

选择“查询 A/B 型”项功能后，开发板显示此模组的型号，包含 A 型与 B 型两种型号。此型号的定义可参照数据手册说明。

2.2.3 “查询电压”选项

选择“查询电压”项功能后，开发板实时显示模组振镜的驱动电压。

2.2.4 “查询频率”选项

选择“查询频率”项功能后，开发板实时显示模组振镜的驱动频率。

2.2.5 “查询版本号”选项

选择“查询版本号”项功能后，开发板显示模组控制板的代码版本。

注：以上任意一个子界面可通过长按“OK”键 2s 后返回至上级界面。

订货信息

请联系本公司订购

联系方式:

电话: **029-81120961**

网址: **www.zhisensor.com**

邮箱: **info@zhisensor.com**

修订记录

修订记录积累了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

修订日期	版本	修订说明
2017-4-28	V1.0	第 1 次版本发布
2018-5-8	V1.1	修改部分操作后反馈页面

版权说明

西安知微传感技术有限公司

版权所有，保留一切权利。

在没有得到本公司书面许可时，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书（软件等）的一部分或全部，不得以任何形式（包括资料和出版物）进行传播。

内容如有改动，恕不另行通知。

Copyright by

Xi'an Zhisensor Technologies Co., Ltd.

All rights reserved.

The information in this document is subject to change without notice. No part of this document may in any form or by any means (electronic, mechanical, micro-copying, photocopying, recording or otherwise) be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted without prior written permission from Xi'an Zhisensor Technologies Co., Ltd.