

基于SPAD方案的单点激光雷达 BT1TM

1~2kHz 测量速度； 10 米测量距离； 室外抗环境光 3KLux； 具有极佳性价比

特点

- 基于飞行时间算法 (Direct Time Of Flight)
- 最大量程: 10m
- 测量盲区: 5cm
- 测量频率: 1~2kHz
- 绝对精度: $\pm 20\text{mm}$
- 分辨率: 1mm
- 工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$
- 供电电压: 12-30V
- 小体积: 41mm*38mm*23 mm
- 重量: 40 克 (不含线缆)
- 抗环境光: 3KLux



应用

- [树脂、金属] 循环控制
- [汽车、金属] 焊接
- [物流] 自动仓库
- [食品] 推列机



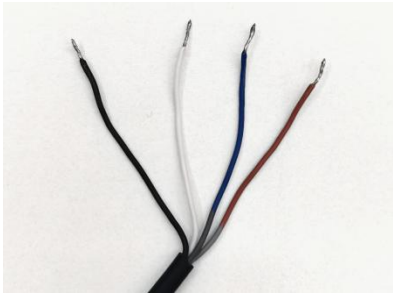
1. 产品概述

BT1TM可检测各种工件，不易受安装场所限制。通过 TOF 和自定义 IC，可实现安装于各种场景的通用性。检测性能更加可靠，使用起来也更加简便。

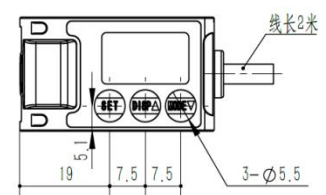
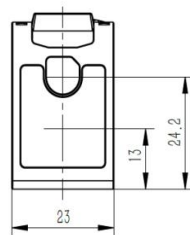
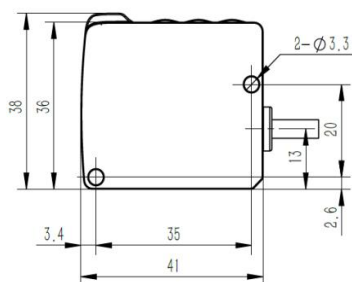
2. 规格参数

#	型号	BT1TM
1	量程	0.05m ~ 10m (90%反射率) , 0.05m ~ 10m (10%反射率)
2	测距频率	40Hz (1 ~2KHz 可调)
3	绝对精度	± 20mm
4	重复精度	5mm
5	抗环境光能力	3KLux
6	测量激光波长	650nm
7	测量激光等级	Class 2
8	测量激光视场角	4mm直径@1m
9	指示激光波长	N/A
10	指示激光等级	N/A
11	输入电压	4 ~ 20mA: 20 ~ 30VDC, 其它通讯: 12 ~ 30VDC
12	峰值电流	100mA
13	平均电流	23mA
14	平均功耗	1W
15	通信方式	NPN+PNP, 4~20mA, 0~10V, RS485
16	防护等级	IP65
17	尺寸 (长x宽x高)	41 x 38 x 23 mm
20	重量	40g (不含线缆)
21	工作温度	-20℃~+55℃ (无冻结)
20	线缆规格	0.2mm 4芯PVC线缆, 线长2m (可定制)
21	定制范围	支持输出协议定制

3. 引脚定义

		
引脚	定义 / 线材颜色	用户接口
1	12-30V DC (棕)	外部电源正
2	0V (蓝)	外部电源负
3	NPN (黑)	NPN
4	PNP (白)	PNP
引脚	定义 / 线材颜色	用户接口
1	20/12-30V DC (棕)	外部电源正
2	0V (蓝)	外部电源负
3	0V (黑)	0V
4	LOUT / VOUT+ (白)	4-20mA / 0-10V
引脚	定义 / 线材颜色	用户接口
1	12-30V DC (棕)	外部电源正
2	0V (蓝)	外部电源负
3	485B (黑)	485B
4	485A (白)	485A

4. 产品尺寸



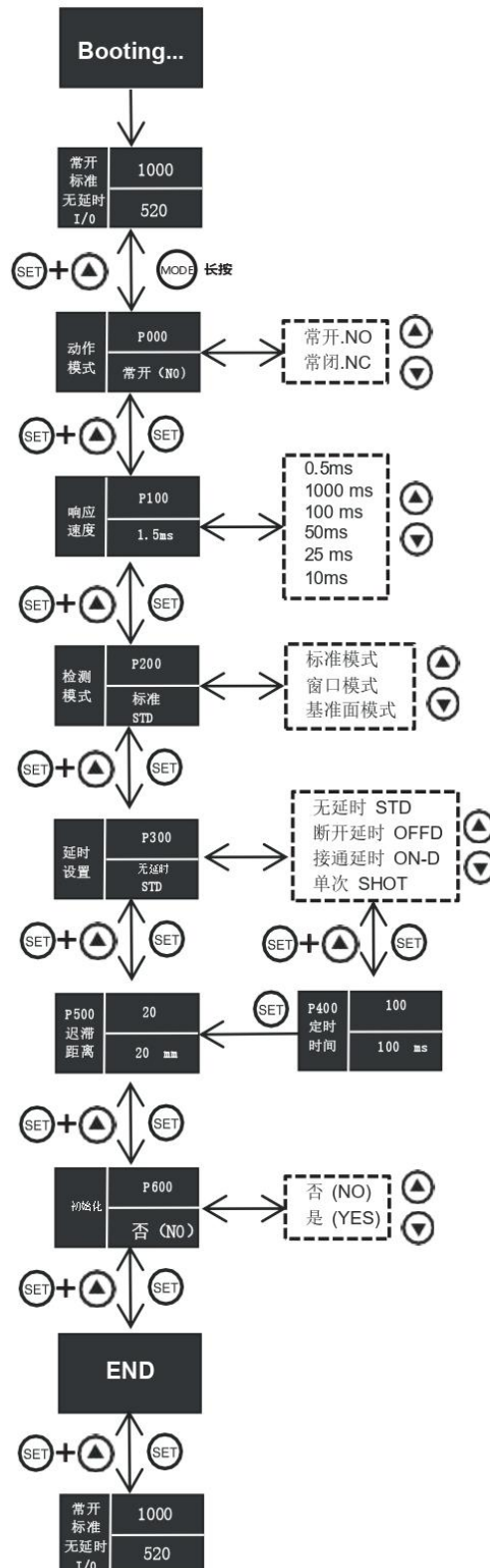
5. BT11M 功能使用说明

5.1 菜单操作

测距界面下。设定值无闪烁状态下，长按[MODE/▼]按钮3s，进入菜单界面。

单击[SET]进入下一菜单设置项，按住[SET]+单击[DISP/▲]，返回上一菜单设置项。

任意设置项长按[SET]3s，保存当前设置项及之前设置项，并返回至测距界面。



5.2 输入输出选择：目前版本输入输出固定

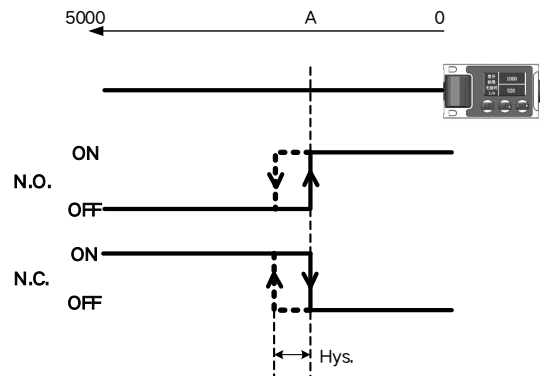
检测模式设置：基准面模式/标准/窗口模式

菜单项：检测模式：标准模式/基准面模式/窗口模式

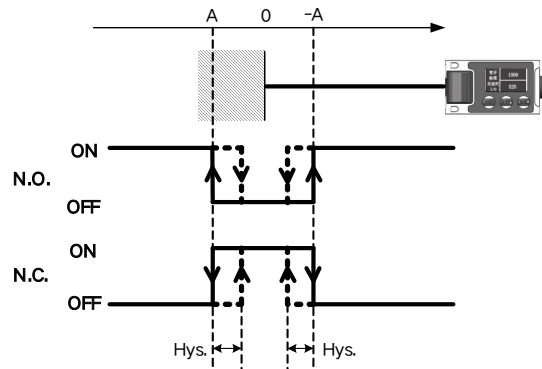
长按[SET]3s，保存并返回至测距界面。

不同模式的响应示意图如下：

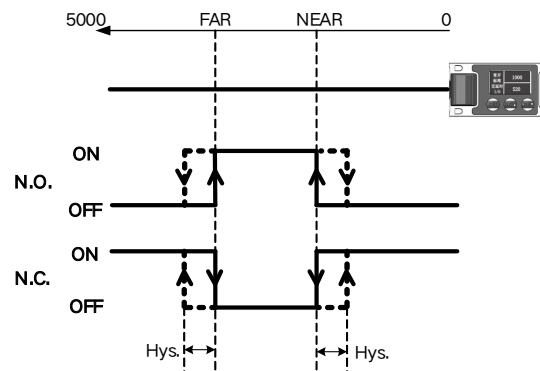
标准模式：



基准面模式：



窗口模式：



(注：Hys. 迟滞距离)

5.3 不同的模式可在测距界面，可通过[SET]按钮快捷设定阈值和手动调谐两种设定方式。

[SET]快捷设定：（设定值处于无闪烁状态）

标准模式：支持单点设定和两点设定。

单点设定：对准目标物，长按[SET]3s以上，“SET”闪烁，松开，设定完成。阈值为当前目标距离值。

两点设定：对准目标物1，单击[SET]，存储当前距离值。对准目标物2，单击[SET]，设定完成。阈值为两侧测量值的均值（ $(distance1+distance2)/2$ ）

基准面模式：仅存在单点设定。

单点设定：对准目标物，单击[SET]，设置完成。设置当前距离值为基准面（距离0）。

窗口模式：支持单点设定和两点设定。

单点设定：对准目标物，长按[SET]3s以上，“SET”闪烁，松开，设定完成。NEAR和FAR距离值为目标物测量值±默认窗口值（20mm），（ $NEAR=distance-20$ ， $FAR=distance+20$ ）。

两点设定：对准目标物1，单击[SET]，存储当前距离值。对准目标物2，单击[SET]，设定完成。NEAR和FAR分别为两侧测量值。（ $distance1 < distance2$ ， $NEAR = distance1$ ， $FAR = distance2$ ）。

手动调谐：

不同检测模式，均可通过手动调谐设置各自模式的设定值。

测距界面下，单击[MODE]，设定值处于闪烁状态。

通过[DISP/▲]和[MODE/▼]调谐，支持单击和长按。无操作，5s，设定值不再闪烁，设定值自动保存。

5.4 不同模式下的检测触发条件：

检测模式	触发条件
标准模式	检测值 < 设定值
窗口模式	NEAR设定值 < 检测值 < FAR设定值
基准面模式	检测值 < -设定值 检测值 > +设定值

5.5 开关量设置：

菜单项：输出模式：I/O输出

动作模式：常开/常闭

长按[SET]3s，保存并返回至测距界面。

5.6 初始化：（恢复出厂设置）

菜单项：初始化：是

长按[SET]3s，恢复出厂默认参数并返回至测距界面。

5.7 应差调节：

菜单项：迟滞距离（mm）

上方显示已设定应差值，下方显示可调设定值

通过[DISP/▲]和[MODE/▼]调谐，支持单击和长按。

长按[SET]3s，保存并返回至测距界面。

5.8 功能使用说明：（屏幕操作流程）

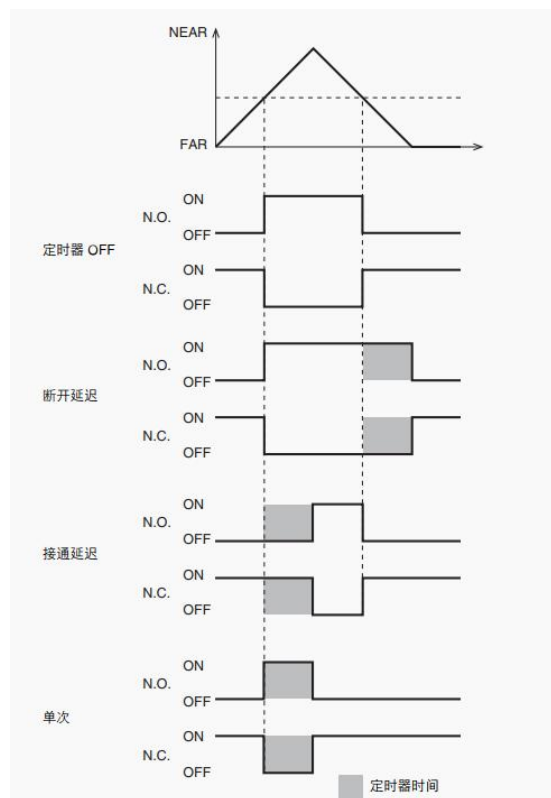
见上文。

5.9 延时设定

通过该功能，可延迟传感器的输出切换功能。延迟时间可设定。

菜单项：延时功能：无延时/断开延时/接通延迟/单次

延迟时间：设定同应差设置。



5.10 错误显示

当检测目标进入盲区范围或者超出测量最远距离，指示灯会显示红色提示，屏幕会显示“---”提示。

6. 更新履历

文件版本	更新时间（年/月/日）	更新内容
V0.5	23/03/09	量产初版
V1.0	24/12/30	更新规格书版式
V2.0	25/03/05	修正部分参数数据



电话：025-58327981

邮箱：swzn@surertech.com

官网：<http://www.surertech.com>

地址：江苏省南京市雨花台区铁心桥街道茗苑路
6号软件谷芯创产业园2号楼4层