

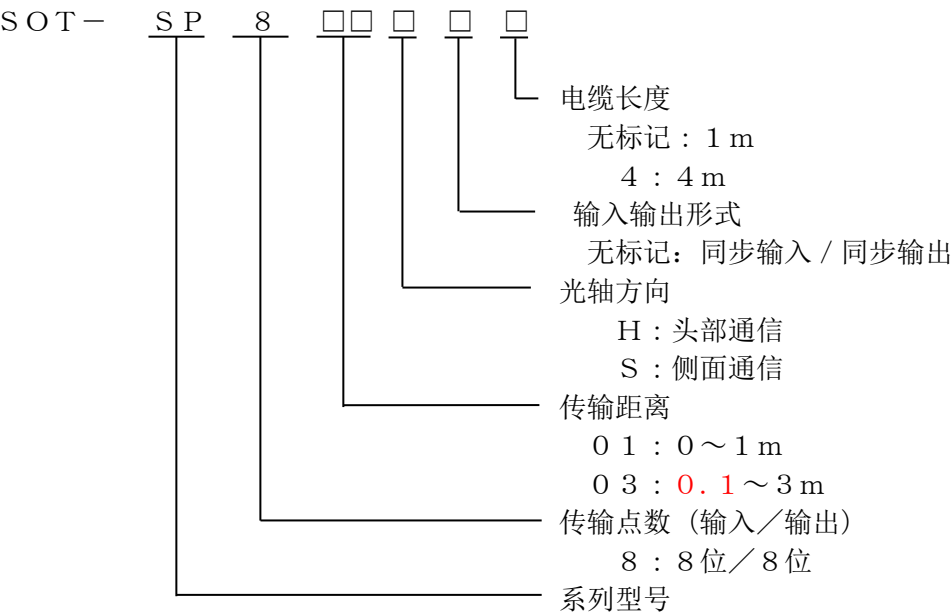
空间光传输装置 SOT-SP8系列	No.	DS4-3362 1/7
产品规格书		2024年1月16日

1. 概要

本装置是利用光的空间传输进行数据通信的装置。
可以处理双向 8 位并行数据。
输出为 NPN 型三极管的开路集电极输出。
本装置使用的是直流电源。

2. 构成

2.1 型号



2.2 光轴方向

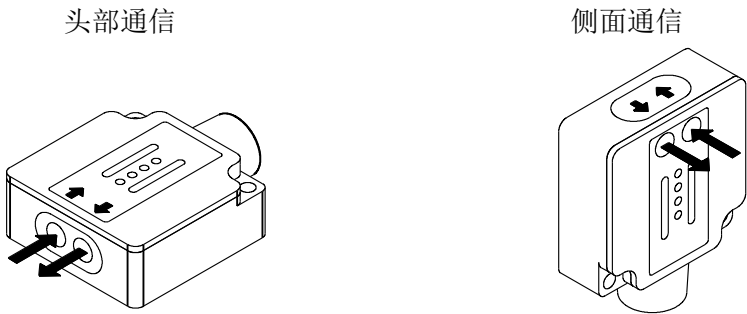


图 1 - 1

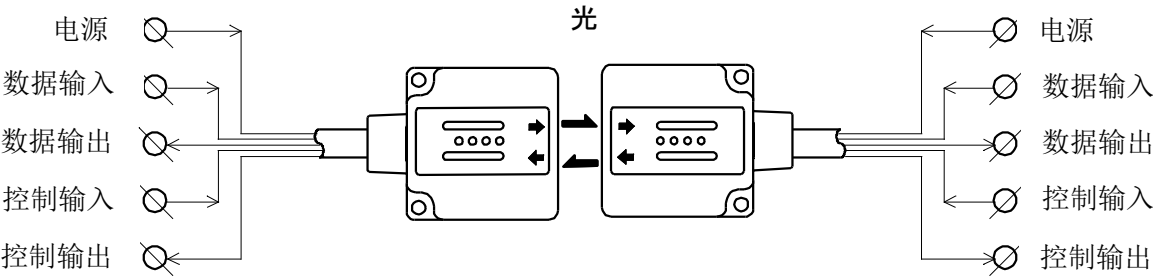


图 1 - 2

改	No.	内 容	日 期	编 制	审 核	批 准	批 准	审 核	编 制
订	△								
	△								
	△								

	No.	DS4-3362 2/7

3. 主要规格

项 目		内		容	
型 号		SOT-SP801H□		SOT-SP801S□	
光轴方向		头部通信		侧面通信	
电源电压		DC10V～30V（含电源波动） 电源波动 10%以下			
使用电源装置		使用 SELV 和 LIM 或自主电源开始强化/双重绝缘的 Class2 电源			
消费电流		100 mA MAX（电源电压 DC24V 时）			
传输距离		0 ～ 1 m		0.1 ～ 3 m	
指 向 角		水平，垂直共 30 度以上		水平，垂直共 10 度以上	
传输点数		输入 8 位／输出 8 位			
传输方式		半双工双向			
检定方式		位反转随时比较方式			
调制方式		脉冲调制(45KHz)			
传输时间		15 ms MAX			
投光素子		近红外线发光二极管			
发光波长		870 nm			
受光素子		光电二极管			
输入规格	输入形式	非绝缘型			
	输入信号	接点或无接点（无电压）信号			
	输入电流	ON 电流 2.5mA 以上、OFF 电流 1mA 以下 工作阈值电流 1.5mA～2mA			
输出规格	输出形式	非绝缘型 NPN 型三极管的开路集电极输出			
	负载电压	DC30V MAX			
	负载电流	50mA MAX／ 1 点 输出[ON]时的残电压为 1.5V 以下 请将负载电流的总计控制在 450 mA 以下。			
控制输入	M/L输入	主机/副机切换输入			
		[OFF]	设置成主机时，发送信号优先。		
		[O N]	设置成副机时，接收信号优先。		
	CTL输入	传输停止输入			
		[OFF]	正常动作（双向通信）		
		[O N]	传输停止		
			发送光输出：停止		
			数据输出：全点[OFF]		
D T 输出：[OFF]					
控制输出	D T 输出	数据正常接收时为[O N]、数据错误发生时为[OFF]。			
指示灯	POW	接通电源时(红色)亮灯			
	M/L	M/L 输入[O N]时(红色)亮灯			
	CTL	CTL 输入[O N] 时(红色)亮灯			
	D T	数据正常接收时 D T 显示(红色)亮灯			
	I N 1-8	各数据输入[O N]时(红色)亮灯			
	OUT 1-8	各数据输出[O N]时(绿色)亮灯			

改	No.	内 容	日 期	编 制	审 核	批 准	
订	△						
	△						
	△						



	No.	DS4-3362 3/7

项 目	内 容	
使用环境温度	-20 ~ 50 °C 但是不能结冰。	
使用环境湿度	40 ~ 85 %RH 但是不能有凝露。	
使用环境照度	太阳光	10,000 lx 以下
	白炽灯泡	4,000 lx 以下
	荧光灯	4,000 lx 以下
	但是外部干扰光不能直接射入受光部。	
耐振动	10 ~ 55 Hz 复振幅 1.5 mm X,Y,Z 3 方向各 2 小时	
耐冲击	500 m/s ² (约 50G) X,Y,Z 3 方向各 10 次	
防护结构	IP64 (仅主体部分)	
连 接	使用插头	ZHR 系列 (日本压着端子製)
	使用电缆	AWG26×22C
外形尺寸	50 mm(W)×50 mm(D)×20 mm(H) (仅主体部分) 详细内容请参照外形图图纸。	

电缆的长度和质量

型 号	SOT-SP80□H(S)	SOT-SP80□H(S)4
电缆长度	1.0m	4.0m
质量(包含主体)	约 180g	约 470g

4. 输入输出回路

4. 1 数据・控制输入回路

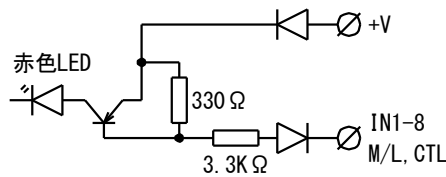


图 2 - 1

4. 2 数据输出回路

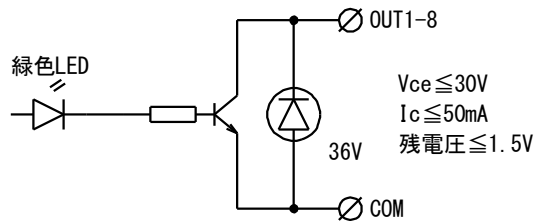


图 2 - 2

4. 3 控制输出回路

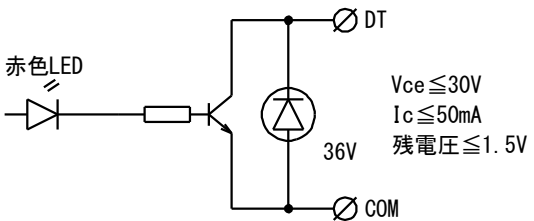


图 2 - 3

改	No.	内 容	日 期	编 制	审 核	批 准
订	△					
	△					
	△					



	No.	DS4-3362 4/7

5. 配 线

5.1 插头配线表

表 5 - 1

CN1 管脚	信号名	芯线颜色 () 内为标记色	功 能
1	IN8	灰 (白)	数据输入 8
2	IN7	蓝 (白)	数据输入 7
3	IN6	棕 (白)	数据输入 6
4	IN5	黄 (黑)	数据输入 5
5	IN4	绿 (白)	数据输入 4
6	IN3	红 (白)	数据输入 3
7	IN2	白 (黑)	数据输入 2
8	IN1	黑 (白)	数据输入 1
9	M/L	红	主机/副机切换输入
10	CTL	白	传输停止输入
11	-	-	-

表 5 - 2

CN2 管脚	信号名	芯线颜色 () 内为标记色	功 能
1	OUT1	黄	数据输出 1
2	OUT2	灰色	数据输出 2
3	OUT3	橙	数据输出 3
4	OUT4	紫	数据输出 4
5	OUT5	白 (红)	数据输出 5
6	OUT6	蓝 (红)	数据输出 6
7	OUT7	橙 (白)	数据输出 7
8	OUT8	紫 (白)	数据输出 8
9	DT	黑	数据正常输出
10	COM	绿	输出公共端
11	0V	蓝	电源 0V
12	+V	棕	电源 DC24V
编织线	SLD (信号地)	接地	屏蔽层

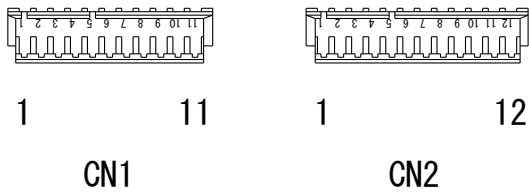
注 1 : " - " 线部位没接线。

注 2 : 插头 (CN1, CN2) 的识别, 用管脚数和芯线颜色进行判别。
适合的针头只用于安装基板。
CN1 用 : B11B-ZR (日本压着端子製造製)
CN2 用 : B12B-ZR (日本压着端子製造製)

注 3 : 请将信号地 (SLD) 结合本装置安装场所的环境做相应的接地。

注 4 : 不需要插头时, 请从电缆终端切断使用。
另外, 不使用的信号线请务必单独对终端进行绝缘处理。

5.2 插头引脚配置图



CN1 : ZHR-11 (日本压着端子製造製)
CN2 : ZHR-12 (日本压着端子製造製)

図 3 - 1

改	No.	内 容	日 期	编制	审核	批准
订	△					
	△					
	△					

6. 连接

6. 1 连接例

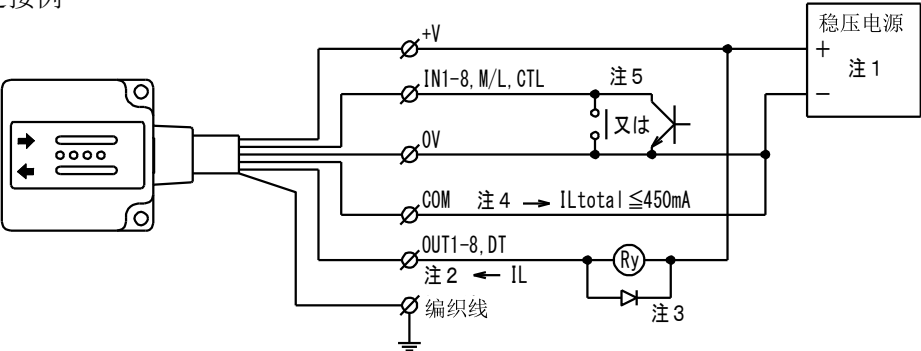


图 4 - 1

- 注 1 : 电源和所有外部电路，应由双重绝缘或强化绝缘与主电源绝缘的 SELV（安全超低电压）及 LIM（能量限制电路）或第 2 等级的进行供电。
- 注 2 : 请将输出的负载电流控制在每点 50mA 以下。
本装置的输出回路没有过电流保护功能。
请在外部设备方面采取安全措施。
- 注 3 : 输出回路没有保护电路，请在外部设备方面采取安全措施。
连接辅助继电器等感应负载时，请连接保护二极管（反向电压 100V 以上、正向电流 1A 以上）或浪涌吸收元件。
- 注 4 : 请将负载电流的总和控制在 450 mA 以下。
错误接线或超过额定负载的连接会导致输出电路故障。
- 注 5 : 请在输入电路上连接符合本装置输入额定值的接点或无接点（无电压）信号。
请勿连接 2 线式接近开关及 2 线式光电开关。
- 注 6 : 请不要弄错电源・输入输出信号线的连接，因为会导致内部电路损坏。

改 订	No.	内 容	日 期	编 制	审 核	批 准	
	△						
	△						
	△						

	No.	DS4-3362 6/7

7. 使用注意事项

如果产品以未指定的方式使用，则产品提供的保护可能会收到损坏。
为了不损害传输装置的性能，请遵守以下项目。

(1) 使用场所的限制

请在室内使用。在以下环境不可使用。

- ① 油・化学品等直接飞散的场所或渗透到电缆出口的场所。
- ② 有溶剂蒸汽以及腐蚀性气体的场所。
- ③ 超过额定温度・湿度・振动以及有冲击力的场所
- ④ 变频器等产生强干扰的设备或电力线靠近的地方

(2) 防止干扰光的照射

请不要让太阳光・白炽灯红外线成分较多的干扰光直接进入产品的投受光部。

(3) 数据传输范围

虽然可以在 DT 显示灯亮灯的范围内进行通信，但在界限附近，即使 DT 显示灯亮灯也容易引起通信错误，因此请在有余量的位置进行数据传输。

(4) 安装

与移动体进行传输时，请将相对的装置安装成与移动方向平行。

另外，移动体的蛇形、振动会引起光轴偏移，请在所有通信范围内水平及垂直方向都确认通信状态。

(5) 主机/ / 副机 (M/L) 的设定

在 2 台产品之间进行双向数据传输时，请务必将一方设定为主机，将另一方设定为副机，
如果 M/L 输入为[0 N]，则选择设为副机。
通信中请勿更改 M/L 的设置。

(6) 安装距离

同时使用 2 组以上的产品时，或在附近使用其他光电开关时，
请安装距离留有余地，以免发生光学干扰。

(7) 电源装置、连接、配线及外部绝缘

在本装置中使用的电源装置，输入电源及其他所有外部连接电路请使用 SELV
(安全超低电压) 和 LIM (能量限制电路) 或与从主电源开始进行了强化/双重绝缘的 Class2
回路进行连接使用。

请务必在切断电源后再进行连接和配线。

请勿使变频器及其配线等靠近本装置及其电源、信号电缆。

(8) 电源・信号电缆的弯曲性

本装置的电源、信号电缆不是耐弯曲性的电缆，请勿用于可动部分。

(9) 电缆延长

使用 0.3mm² 以上的电线时电缆可延长到 100m。电缆的延长长度根据输出的负载电流和同时接通的输出点数而变动。将输出负载电流设为 I mA/1 输出，输出点数全点同时[ON]时，由于 I×n mA 的电流流过输出公共线(COM)，因此电缆延长线的使用请充分考虑该公共线电压下降的情况。

改	No.	内 容	日 期	编 制	审 核	批 准	
订	△						
	△						
	△						



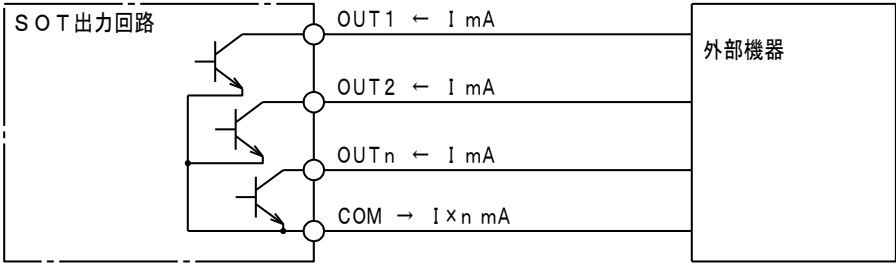


图 5 - 1

- (10)电源电压的确认
电源装置请使用 SELV(安全超低电压)和 LIM (能量限制电路), 或者从主电源使用强化/双重绝缘的 Class2 电源, 供给符合电源规格的电压。
- (11)接通电源时的动作
接通电源后约 1 秒, 所有输出处于[OFF]状态。
- (12)光路的维持
①请避免障碍物横穿传输装置之间、或者水蒸气、烟等导致光信号衰减。
②请不要让造成光路遮断的人或其他障碍物接近。
③避免会引起光学干涉的反射物接近受光面的前面。
- (13)实施定期点检
主机投受光部的污垢、安装螺丝的松动、晃动会影响传输性能。
请进行定期点检。
- (14)禁止改造
绝对禁止对传输装置内部电路进行改造。

8. 改定履历

日 期	改定内容	备 考
2024. 1. 16	新规发行	开发科
	以下空白	

注意

- 本规格书中记载的规格、性能等可能会在没有预告的情况下变更。
- 产品的保修期为交货后 1 年。
详情请咨询。



昆山苏美自动化科技有限公司

Kunshan Sumei Automation Technology Co.,LTD

TEL: (+86) 512-57914649 57910267 FAX: (+86) 512-82092939

Mail: kssumei@163.com Web: http://www.smzdh.com