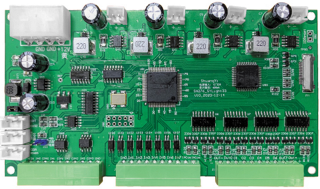
SYLight33_8DIO_FH

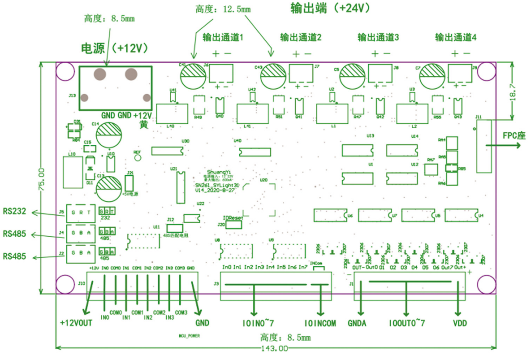
SYLight33数字光源控制&数字IO模块

SYLight33光源控制器为数字光源控制器。256级亮度调节，输出亮度支持手动调节和软件调节，软件调节支持RS-232或RS-485串口通讯，其中RS-485模式下最多可串接32个光源控制器。带有外部触发功能，可通过PLC或其他外部触发元控制光源的开关，适合搭配简易的视觉应用，同时提供8个光电隔离输入信号和8个隔离输出信号。输入和输出完全独立。



类别	规格型号	备注
输入电压	12V	12V/5A
控制方式	PWM@200KHz	改变PWM占空比调整电压，可通过外部触发开关
光源输出通道	4通道	简易型（PWM输出并行；控制分时）
光源外部输入信号	DC10~30V	
光源外部触发频率	触发信号采用光隔信号	触发相应时间可调简易型（80us~20ms）
光源亮度调节	手动调整或者程序调整	0~100%
光源亮度调节级别	256调节	0~100%
驱动方式	恒压源	恒定电压，改变其导通占空比
光藕输入信号	8通道	支持NPN或PNP，通过公共端I0INCOM决定，输入电压10~30V
光藕输出信号	8通道	100mA@100%负载（每通道），默认为NPN输出，可通过软件设定输出类型（NPN或者PNP输出），输出电压10~24V
尺寸	长（L）143mmx宽（W）75mm	
通讯方式	RS-485/RS-232	RS-485模式下最多可连接32个光源控制器
触发时间	可设定	简易型80us~20000us
触发保持时间	可设定	简易型80us~20000us
支持编程语言	VC/C#	
频闪输出最大电流	频闪模式下，最大单通道支持2.4A电流输出	

产品结构和尺寸图


高度：8.5mm
高度：12.5mm
输出端（+24V）
电源（+12V）
输出通道1
输出通道2
输出通道3
输出通道4
+ −
GND GND +12V
黄
18.7
75.00
FPC座
RS232
RS485
RS485
J13
J6
J7
J8
J9
J11
J5
J4
J2
J12
J20
J21
J10
J3
J1
G R T
232
G B A
485
ShuangYi
SN261_SYLight31
V14_2020-8-27
IDReset
485匹配电阻
+5V电源
+12V IN0 COM0 IN1 COM1 IN2 COM2 IN3 COM3 GND
In0 In1 In2 In3 In4 In5 In6 In7 INCom
OUT- Out0 01 02 03 04 05 06 Out7 Out+
+12VOUT
IN0
COM0
IN1
COM1
IN2
COM2
IN3
COM3
GND
IOIN0~7
IOINCOM
GNDA
IOOUT0~7
VDD
MCU_POWER
高度：8.5mm
143.00

板载配线线定义如上图所示

针脚定义	功能说明	备注
J1	光耦输出接口信号	8 路光耦输出信号
J2	485 通讯接口 1	RS-485 通讯接口 1，从左到右是：GND，B，A
J3	光耦输入接口信号	8 路光耦输入信号
J4	485 通讯接口 2	RS-485 通讯接口 2，从左到右是：GND，B，A
J5	RS-232 通讯接口	串口 RS-232 通讯接口,从左往右 GND，RXD，TXD
J6	通道 1 光源接口	通道 2 光源接口
J7	通道 2 光源接口	通道 2 光源接口
J8	通道 3 光源接口	通道 3 光源接口
J9	通道 4 光源接口	通道 4 光源接口
J10	光源触发接口	用于接驳外部信号来控制光源的开关,支持双向光耦
J12	485 通讯匹配电阻	485 通讯匹配电阻选择，短路后表示加上匹配电阻
J13	12V 电源输入	12V 电源供电，输出控制 24V 的 LED 光源
J20	ID 复位口	短路后 ID 上电复位
J21	MCU 电源	MCU 供电电源开关，短路后即有 5V 供电给单片机

光源触发端子（J10）定义图

针脚定义	功能说明	备注
+12V	板载 12V 输出电源正极	
IN0+	外部触发信号 0+	
IN0-	外部触发信号 0-	
IN1+	外部触发信号 1+	
IN1-	外部触发信号 1-	
IN2+	外部触发信号 2+	
IN2-	外部触发信号 2-	
IN3+	外部触发信号 3+	
IN3-	外部触发信号 3-	
GND	板载 12V 输出电源负极	

光耦输入 DI 端子（J3）定义图

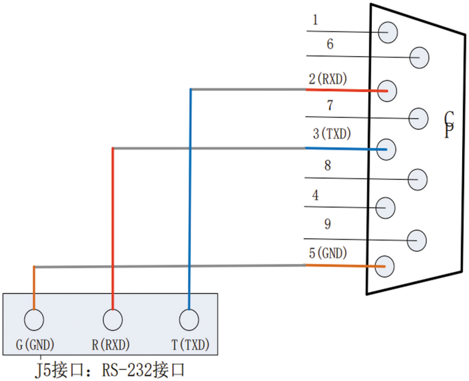
针脚定义	功能说明	备注
IN0	光隔输入 0 通道	光隔输入 0 通道
IN1	光隔输入 1 通道	光隔输入 1 通道
IN2	光隔输入 2 通道	光隔输入 2 通道
IN3	光隔输入 3 通道	光隔输入 3 通道
IN4	光隔输入 4 通道	光隔输入 4 通道
IN5	光隔输入 5 通道	光隔输入 5 通道
IN6	光隔输入 6 通道	光隔输入 6 通道
IN7	光隔输入 7 通道	光隔输入 7 通道
INCOM	DI1~DI8 输入公共端	DI1~DI8 输入公共端
INCOM	DI1~DI8 输入公共端	DI1~DI8 输入公共端

光耦输出 DO 端子（J1）定义图

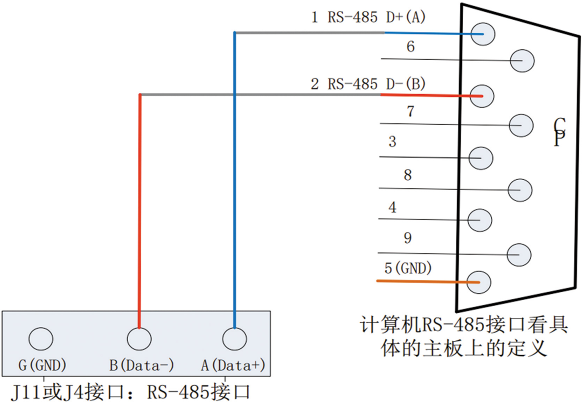
针脚定义	功能说明	备注
OUT-	DO 输出电源负端	DO 输出电源负端
DO0	光隔输出 0 通道	光隔输出 0 通道
DO1	光隔输出 1 通道	光隔输出 1 通道
DO2	光隔输出 2 通道	光隔输出 2 通道
DO3	光隔输出 3 通道	光隔输出 3 通道
DO4	光隔输出 4 通道	光隔输出 4 通道
DO5	光隔输出 5 通道	光隔输出 5 通道
DO6	光隔输出 6 通道	光隔输出 6 通道

DO7	光隔输出 7 通道	光隔输出 7 通道
OUT+	DO 输出电源正端	DO 输出电源正端

串口光源控制器模块和计算机 RS-232 串口示意图


1
6
2(RXD)
7
3(TXD)
8
4
9
5(GND)
G(GND)
R(RXD)
T(TXD)
J5接口：RS-232接口

串口光源控制器模块和计算机 RS-485 串口示意图

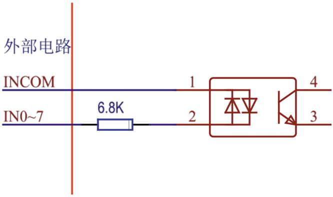

1 RS-485 D+(A)
6
2 RS-485 D-(B)
7
3
8
4
9
5(GND)
计算机RS-485接口看具体的主板上的定义
G(GND)
B(Data-)
A(Data+)
J11或J4接口：RS-485接口

电气接口图

1、DI 输入接线图

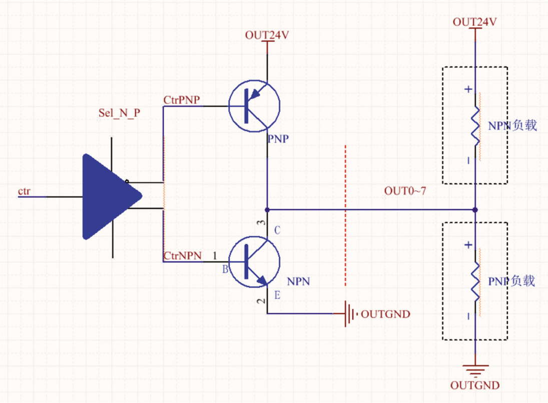
8 路 DI 的 INCOM 是一起的。输入为双向光耦隔离输入，INCOM 为公共端，输入电阻为 6.8K，可接+24V 或 GND; INCOM 和 IN*的输入电压范围+12V ~ +24V

原理图如下：

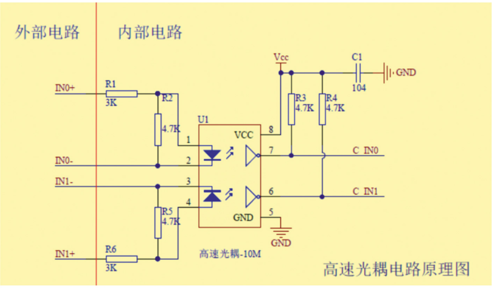

外部电路
INCOM
IN0~7
6.8K
1
2
4
3

2、8 路 DO 输出接线图

8 路 DO 输出为极性可在线选择输出。通过软件设置，可以改变输出的极性为 NPN 或 PNP 输出。因为是隔离输出，所以 OUT24V 和 OUTGND 需要外部接入。如果不需要隔离，也可以用同一个 24V 电源。

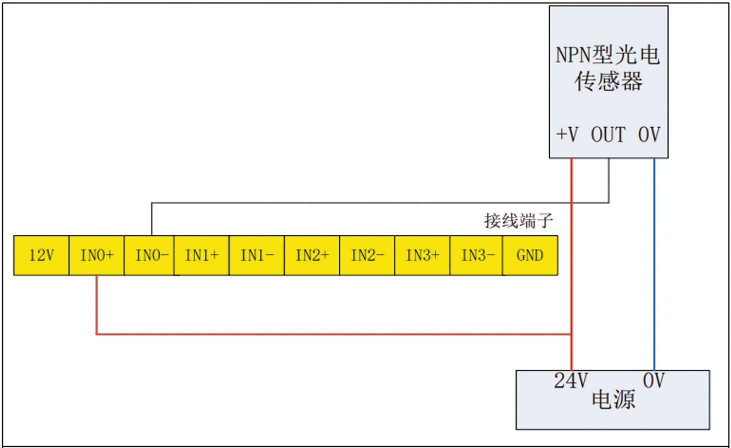

OUT24V
OUT24V
CtrPNP
Sel_N_P
PNP
NPN负载
ctr
OUT0~7
C
3
CtrNPN
1
B
NPN
E
2
OUTGND
PNP负载
OUTGND

3、光源触发信号


外部电路
内部电路
Vcc
C1
104
GND
IN0+
R1
3K
R2
4.7K
R3
4.7K
R4
4.7K
U1
VCC
8
1
7
C_IN0
IN0-
2
IN1-
3
6
C_IN1
4
R5
4.7K
GND
5
GND
IN1+
R6
3K
高速光耦-10M
高速光耦电路原理图

3.1NPN 型外部触发接线

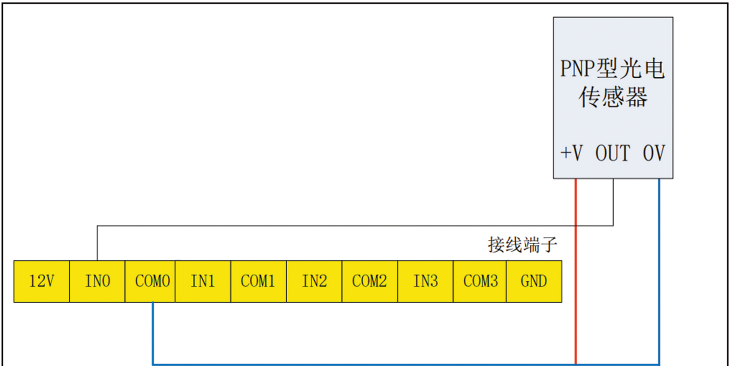
4 个触发源的公共端都是相互独立的。遵循原则，IN+一定接电源+，IN-则接-，主要由于 FH 系列是高速触发源，为了满足高速光耦，不支持双向输入。常规情况下建议触发源为NPN 型的传感器。

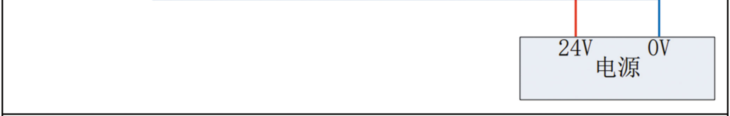

NPN型光电
传感器
+V OUT 0V
接线端子
12V
IN0+
IN0-
IN1+
IN1-
IN2+
IN2-
IN3+
IN3-
GND
24V
0V
电源

NPN 型外部触发接线示意图

3.2NPN 型外部触发接线

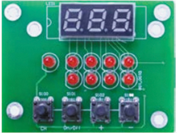
4 个触发源的公共端都是相互独立的。遵循原则，IN+一定接电源+，IN-则接-，主要由于 FH 系列是高速触发源，为了满足高速光耦，不支持双向输入。若是传感器是 PNP 型，可以灵活采用以下方式进行接线。


PNP型光电
传感器
+V OUT 0V
接线端子
12V
IN0
COM0
IN1
COM1
IN2
COM2
IN3
COM3
GND

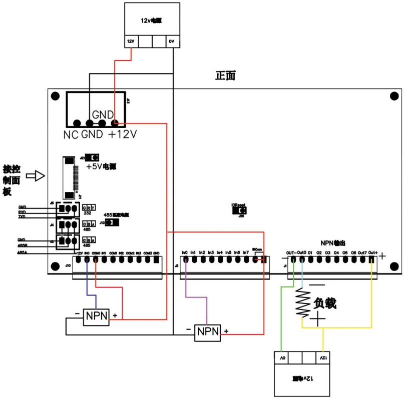
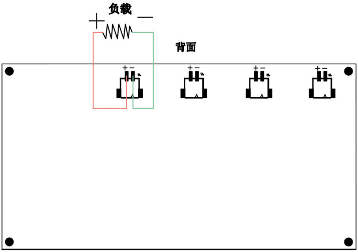


PNP 型外部触发接线示意图

可选配件

型号	图片	描述
SN170_V21		显示和按键板和光源控制主控板配合 (FPC 线默认配 20cm 的长度) -三位数码管
SY-20P0.5A-0.4M	A型同向 B型反向	-0.5mm 间距，20P - FPC 软排线 20P 反向支持 SN170、SN170-V2.0、SN256A 显示和按键板 - FPC 软排线 20P 同向支持 SN170_V21 显示和按键板

接线图


12v电源
12V
0V
正面
GND
NC GND +12V
+5V电源
接控制面板
GND
RXD
TXD
232
485
485终端电阻
IDReset
NPN输出
NPN
NPN
负载
12v电源
0V
12V