

1. 产品特征

- 5 ~ 30 V 供电，低功耗
- PNP 型输出
- 具备 L.ON 和 D.ON 输出
- 响应频率可达 5 kHz
- 工作环境温度：-25 ~ 85°C，适用于工业环境
- 具有短路保护，过载保护，反接保护
- 直流 LED 驱动

2. 应用

- 槽型 PNP 光电传感器

3. 封装外观

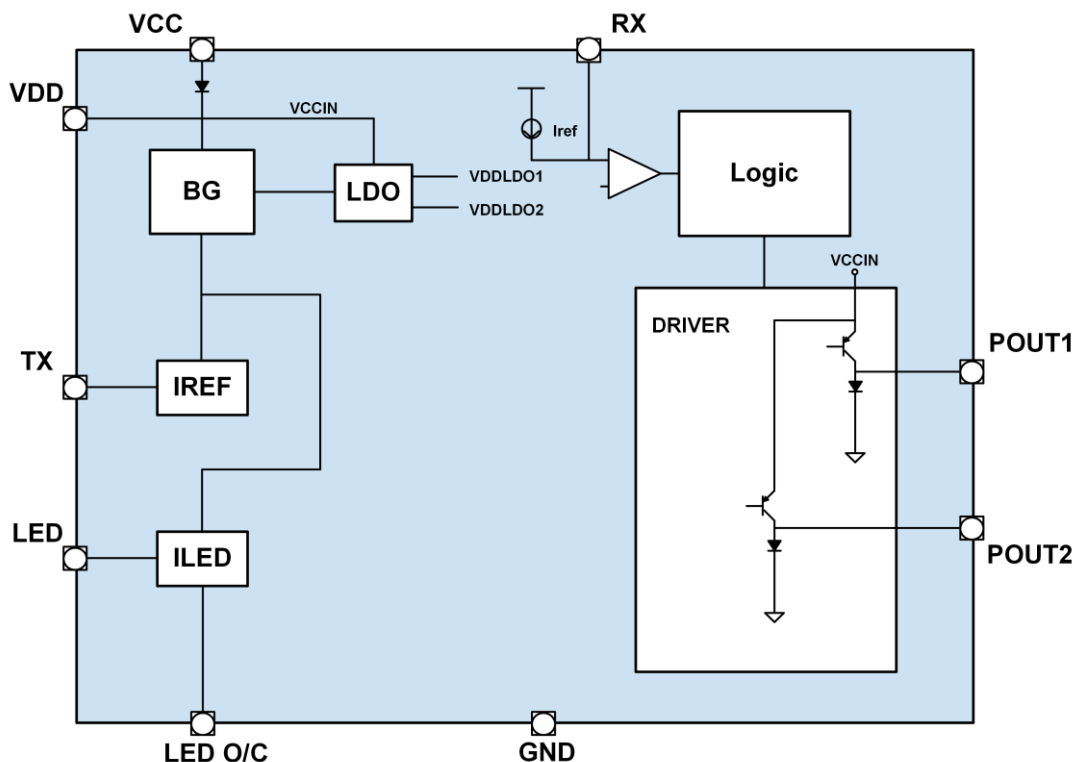


DFN10 3 mm × 3 mm × 0.75 mm RoHS

4. 产品描述

TVPSUPX33X 是一款槽型 PNP 微型光电传感器芯片，主要用于槽型光电传感器，适用于工厂自动化应用。该芯片采用 PNP 型输出模式，支持 L.ON 和 D.ON 两种动作输出方式，并内置短路保护、过载保护和反接保护电路。其采用 LED 直流驱动设计能有效抑制太阳光和荧光灯的干扰，最高响应频率可达 5 kHz。

5. 电路框图



目录

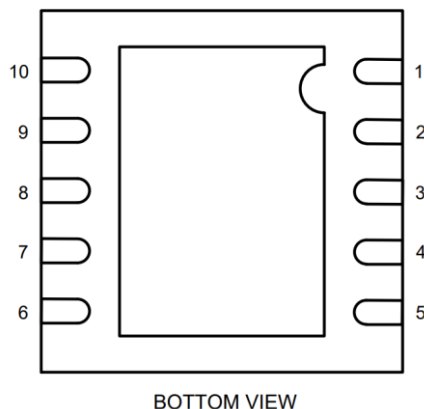
1. 产品特征	1
2. 应用	1
3. 封装外观	1
4. 产品描述	1
5. 电路框图	1
6. 操作模式	3
7. 管脚图	3
8. 管脚信息	3
9. 绝对最大额定参数	3
10. 电气参数	4
11. 应用图	4
12. 封装尺寸图（单位：mm）	5
13. 包装尺寸图	5
14. 包装和标识	6
14.1. 产品标识	6
14.2. 内包装	6
15. 搬运和储存注意事项	6
15.1. 防振	6
15.2. 拿取操作	6
16. 版本信息	6

6. 操作模式

PNP 模式

RX	LED O/C(pin6 悬空)	LED O/C(pin6 接地)	POUT1	POUT2
>阈值电流	指示灯亮	指示灯灭	High	Low
<阈值电流	指示灯灭	指示灯亮	Low	High

7. 管脚图



8. 管脚信息

序号	管脚名称	功能	备注
Pin1	VCC	供电电压	
Pin2	VDD	内部电压，无需外部输入	对地接 1 μ F 电容
Pin3	POUT1	PNP 输出 1	
Pin4	GND	接地	
Pin5	POUT2	PNP 输出 2	
Pin6	LED O/C	LED 逻辑电平选择*	
Pin7	RX	信号输入端（外接受光 PD）	
Pin8	TX	发射管驱动端（外接红外发射管）	
Pin9	LED	指示灯驱动端（外接 LED）	
Pin10	GND	接地	

备注：

*pin6:LED 亮灯逻辑选择，悬空遮挡灯灭，接地遮挡灯亮。

9. 绝对最大额定参数

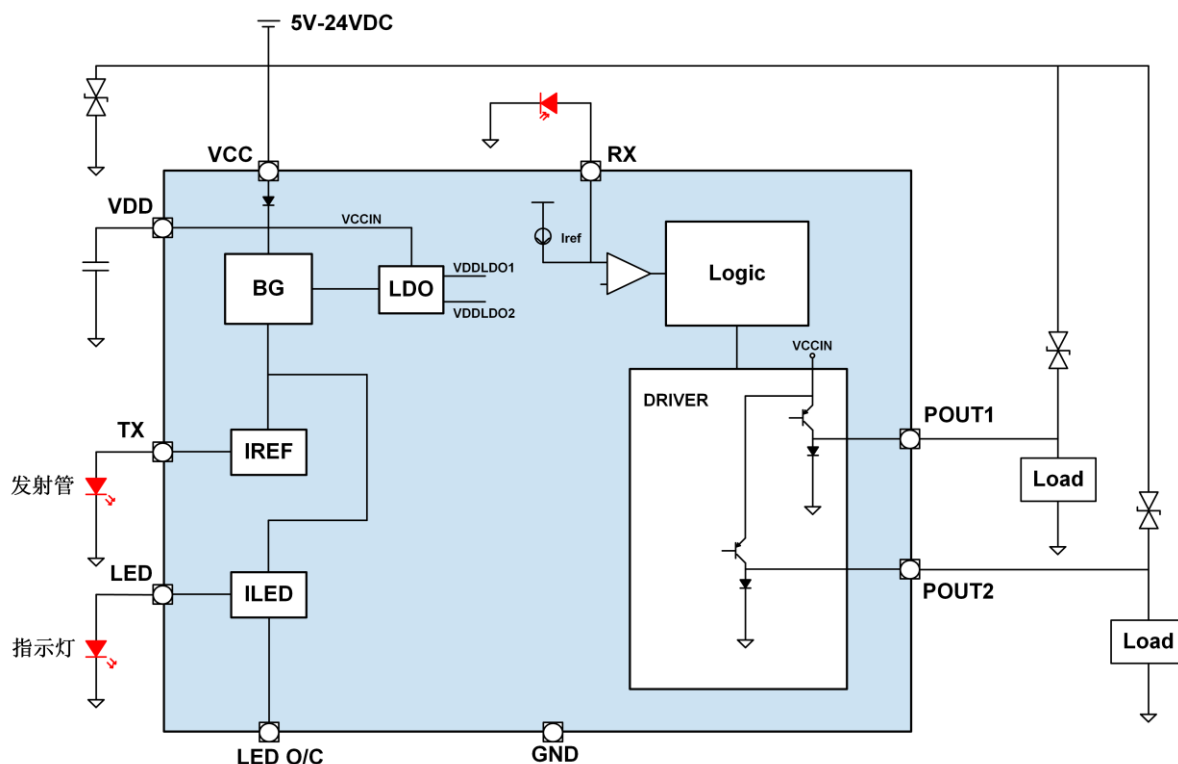
编号	名称	功能	规格			单位
			最小值	典型值	最大值	
101	VCC	供电电压			33	V
102	I_{OUT}	输出负载电流			130	mA
103	T_{OPR}	动作温度	-25		85	$^{\circ}$ C
104	T_{STG}	储存温度	-55		150	

10. 电气参数

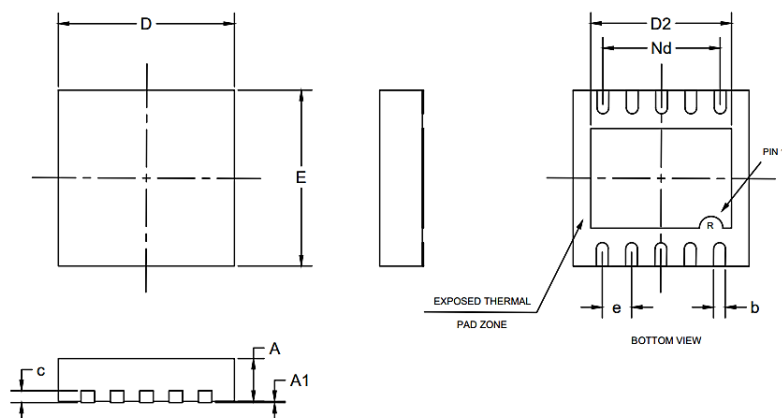
序号	符号	功能	条件	最小值	典型值	最大值	单位
201	VCC			5	24	30	V
202	I _{OV}	短路保护电流		170	200		mA
203	I _{CC}	静态电流 (含序号 004,005,006 电流)	(无负载)	7	10		
204	I _{TX}	发射管恒定电流	TX=GND		5		
205	I _{LED}	指示灯 LED 恒定电流	LED=VCC	0.9	1	1.1	
206	I _{RX}	接收管阈值电流	RX=ON		325		μA
207	V _{SAT1}	POUT1 饱和电压	RX=ON, POUT1=50 mA		0.9	1.5	V
208	V _{SAT2}	POUT2 饱和电压	RX=ON, POUT2=50 mA		0.9	1.5	
209	I _{LKG}	输出漏电流 (POUT1/POUT2)				0.1	mA
210	t _{OCF}	过流检测时间			125		μs
211	T _{OCF}	过流检测周期			11.4		ms
212	I _{SC1}	POUT1 短路输出电流	POUT1=GND		4		mA
213	I _{SC2}	POUT2 短路输出电流	POUT2=GND		4		
214	f _{R1}	POUT1 响应频率	RX=5 kHz Signal		5		kHz
215	f _{R2}	POUT2 响应频率	RX=5 kHz Signal		5		

11. 应用图

PNP 输出



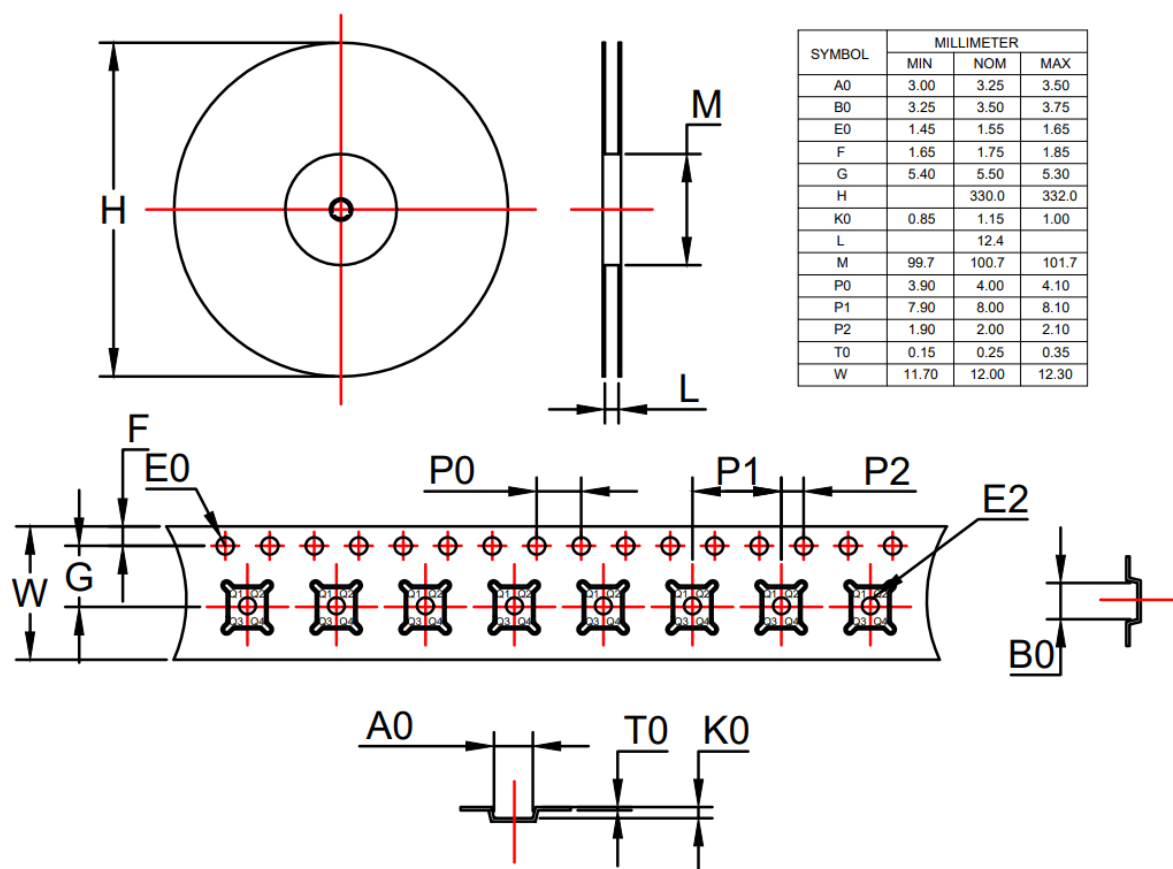
12. 封装尺寸图 (单位: mm)



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	MID	MAX
A	0.70	0.75	0.80
A1	/	0.02	0.05
b	0.18	0.23	0.28
c	0.18	0.20	0.25
D	2.90	3.00	3.10
D2	2.30	2.40	2.50
e	0.50 BSC		
Nd	2.00 BSC		
E	2.90	3.00	3.10
E2	1.60	1.70	1.80
L	0.30	0.40	0.50
R	0.20 BSC		
L/F载体尺寸	2.6x1.9		

13. 包装尺寸图

封装	Pin 脚数	封装数量	环保标识	Pin1 象限
DFN	10	5000	RoHS	Q1



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A0	3.00	3.25	3.50
B0	3.25	3.50	3.75
E0	1.45	1.55	1.65
F	1.65	1.75	1.85
G	5.40	5.50	5.30
H		330.0	332.0
K0	0.85	1.15	1.00
L		12.4	
M	99.7	100.7	101.7
P0	3.90	4.00	4.10
P1	7.90	8.00	8.10
P2	1.90	2.00	2.10
T0	0.15	0.25	0.35
W	11.70	12.00	12.30

14. 包装和标识

14.1. 产品标识

本器件用镭射或印字的方式，以 2 行文字分别标识产品的型号及 Lot 批次，具体定义另行规定。

14.2. 内包装

静电可能对本器件造成严重损害，故包装应使用具有良好的静电防护性能的托盘或卷带，并将托盘或卷带置于铝箔袋内。

湿气可能从封装和从引脚等缝隙侵入本器件内部，对器件造成损害。故应在内包装铝箔袋中放入干燥剂，并真空脱气密封。

15. 搬运和储存注意事项

15.1. 防振

本器件内部有许多易受冲击损坏的结构。如果单个器件受到过度冲击或掉落，或者整个托盘/编带的器件掉落，即使外观上没有明显可见的损坏，也不得使用。

15.2. 拿取操作

- 1) 拿取本器件时必须使用符合静电防护安全的碳、塑料或橡胶镊子。
- 2) 本器件容易损坏或污染。建议客户从托盘/卷轴包装上取下器件到将其与其他部件组装的过程中，务必确保干净的接触、放置、组装环境。

16. 版本信息

版本	时间	章节	修改	页面
V0.1	2024/11/26	预发布版	预发布版（Draft version）	全部
V1.0	2025/06/05	发布版	规范标识符号，更新封装尺寸图	第 4 页