



规格书

SPECIFICATION

CUSTOMER NAME	客户名称:	
CUSTOMER NO.	客户编号:	
SERIES	系 列:	塑料光纤端子
MODEL NO.	型 号:	PLT与PLR在SPDIF上的应用-V1.0简
DRAWING NO.	图 形 号:	(Optic Fiber Device - Photo Link)

If specification of this product meets your request, please confirm all the items of it and return to us with signature and stamp, it will be basis of our production and record. Thanks your cooperation in advance!

若此产品规格符合贵司要求，敬请确认此规格书内所有项目
并签名和盖章后回传给我司，以作我司产品制作之

依据和存档之用，多谢合作！

EXAMINE & APPROVAL 审批

APPROVE 接受	NOT APPROVE 不接受
SIGNATURE 签署 STAMP 盖章 DATE 日期	

PREPARED BY.制表人	CHECKED BY.校对	APPROVED BY.审核	APPROVAL BY.批准
研发部 戴海明 2022. 06. 08	品质部 黄自清 2022. 06. 08	工程部 庞军 2022. 06. 08	总经办 吴量 2022. 06. 08

东莞市溪榜电子有限公司

Dong guan Xi Bang Electronics Co., Ltd

地址：广东省东莞市黄江镇合路工业区

**Address:He Lu Industrial Zone, Huangjiang Town
Dongguan City, Guangdong Province**

Tel: (0769)82055138/82056828

Fax:(0769)83663452

邮箱: admin@alspr.com switch@alspr.com

<http://www.alpsr.cn/> <http://www.alpsr.com/>

Dong Guan XB ElectronicsCo., Ltd

AccountNumber: 705540238

BankName: CitibankN.A.,HongKongBranch

Country/Region: Hong Kong

BankCode:006

BankAddress: 3GardenRoad, Central, Hong Kong

SWIFT/BIC: CITIHKHX (CITIHKHXXXX*If 11 characters are required)

MAiL: HK@ALPSR. CN XB@ALPSR. CN XB@ALPSR. COM

Quality core! Afterburner for Made in China!

PLT与PLR在SPDIF上的应用

一、简介:

PLT(Photo-link Transmitter)、PLR(Photo-link Receiver)产品是传输光纤讯号常用的一种元件，经常应用在 S/PDIF(Sony/Philips Digital Interface Format)的光纤传输领域中，PLT 作为发射源将电讯号转为光讯号输出、PLR 作为接收源将光讯号转为电讯号，借此达成光通讯传输。

二、应用线路

PLT、PLR 的应用线路如下图 1，图中红框的滤波线路为预留设计，实际应用时若有杂讯问题，可经由滤波线路调整性能。

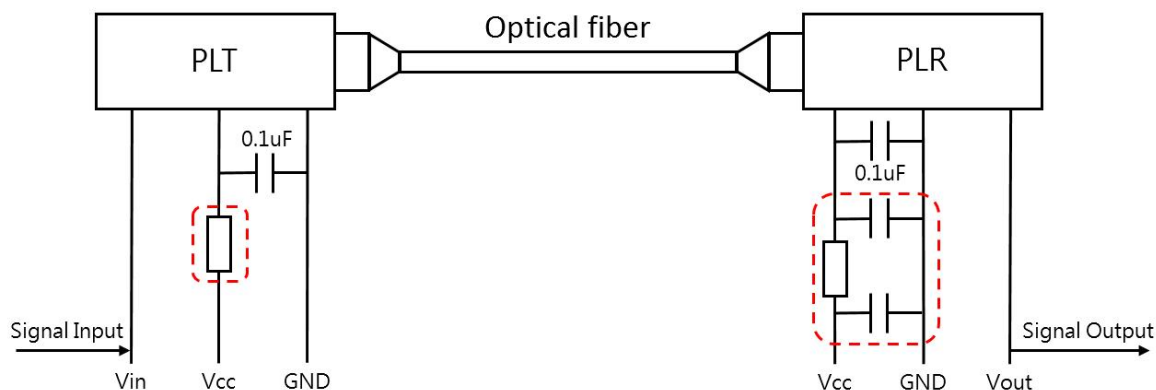


图 1. 应用线路图

三、参数说明

共通参数说明：

1. 转态时间 (T_r , T_f)

转态时间包含了上升时间(T_r , Rise Time)与下降时间(T_f , Fall Time)。如下图2所示，此时时间为到达正常讯号电压准位(10%~90%)所需的时间。

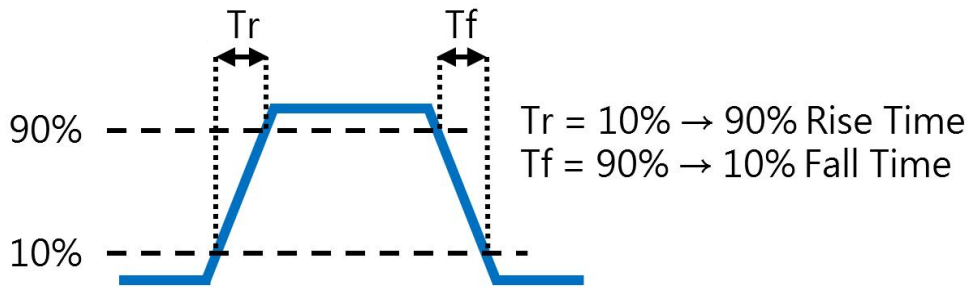


图2. 转态时间定义

2. 讯号延迟时间(T_{PLH} , T_{PHL})

如下图3所示， T_{PLH} = 输入讯号及输出讯号由Low上升到50% High的传输延迟时间。

T_{PHL} = 输入讯号及输出讯号由High下降到50% Low的传输延迟时间。

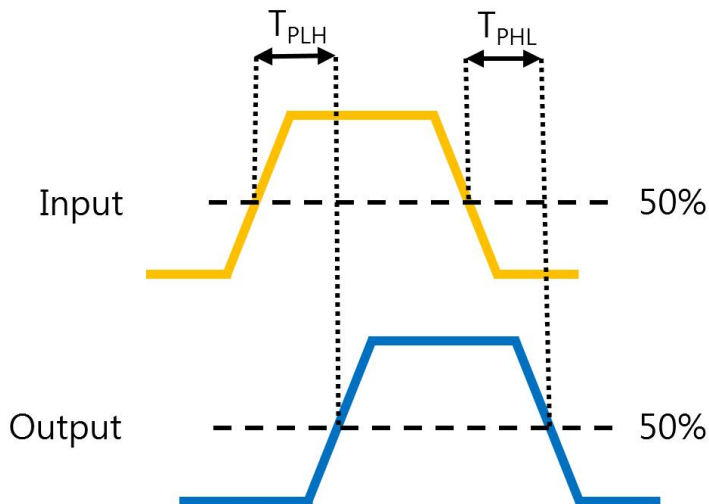


图3. 延迟时间定义

3. 脉波宽误差(ΔTw)

输入PLT或PLR的脉波讯号，经元件转换后的误差值。

ΔTw 定义方式为 $\Delta Tw = T_{PHL} - T_{PLH}$ 。

PLT 参数说明：

1. 讯号输入电压准位(V_{IH} , V_{IL})

定义Vin讯号的电压限制， V_{IL} 为Low讯号的最高电压限制， V_{IH} 为High讯号的最低电压需求。

2. 输出功率(Pf)

PLT Vin脚位输入直流电压，经1公尺长度的光纤后，量测PLT输出的光功率。

PLR参数说明：

1. 输入光讯号强度($P_{c,max}$, $P_{c,min}$)

输入讯号传输速率：6Mbps，Duty：50%，检测PLR能接收的光功率最大与最小值。

2. 输出电压准位(V_{OL} , V_{OH})

定义Vout脚位输出的电压范围， V_{OL} 为Low讯号的最高输出电压， V_{OH} 为High讯号的最低输出电压。

3. 传输速率

PLR每秒可接收的资料量，一般PLR不能接收DC讯号，S/PDIF的编码方式会使讯号不断转态，因此适合使用PLR产品。

四、应用范例(S/PDIF, BMC)

声音讯号需要透过编码才能进行传输，如下图 4，为了提升音响的品质，DTS 与杜比(Dolby)两家最大的音效公司开发了许多音讯编码格式。

AC3(Dolby Digital)与 DTS(Digital Theater Systems)两种编码方式能使用 S/PDIF 作为传输介面，S/PDIF 仅需使用一条光纤传输即可达到 5.1 声道的效果，且利用光讯号传输不易受杂讯干扰。

Audio encoding mode		Surround Sound	Maximum Transmission Rate	Interface
AC3(Dolby Digital)		5.1	640 kbps	S/PDIF, HDMI
DTS(DTS Digital Surround)		5.1	1.5 Mbps	S/PDIF, HDMI
EAC3(Dolby Digital Plus)		7.1	6.1 Mbps	HDMI 1.3
Dolby TrueHD(AC3 core + MLP)		7.1	18 Mbps	HDMI 1.3
DTS HD HR(DTS HD High)		7.1	6 Mbps	HDMI 1.3
DTS HDMA(DTS HD Master Audio)		7.1	24.5 Mbps	HDMI 1.3
LPCM		7.1	27 Mbps	HDMI 1.0
Dolby Atmos	EAC3 + Joint Object Coding	7.1(Physical)	6.1 Mbps	HDMI 2.0
	MLP FBA 16ch	7.1(Physical)	18 Mbps	
DTS:X	XLL DTS HDMA+Object Based Data	7.1(Physical)	24.5 Mbps	

图 4. 常见音讯编码

S/PDIF 最低传输速率限制为 100 kbps，S/PDIF 编码方式为 BMC(Bi-phase Mark Coding)。BMC 编码中 Logic 0 与 Logic 1 分别以 2 个 bit 表示。Logic 0 = 00 or 11, Logic 1 = 01 or 10，因此 BMC 所需频宽为 Data 资料量的两倍。如下图 5，BMC 编码每传送一笔资料必定转态一次，透过此机制讯号连续传送 Logic 0 或 Logic 1 时仍会持续转态，避免产生 DC 讯号。

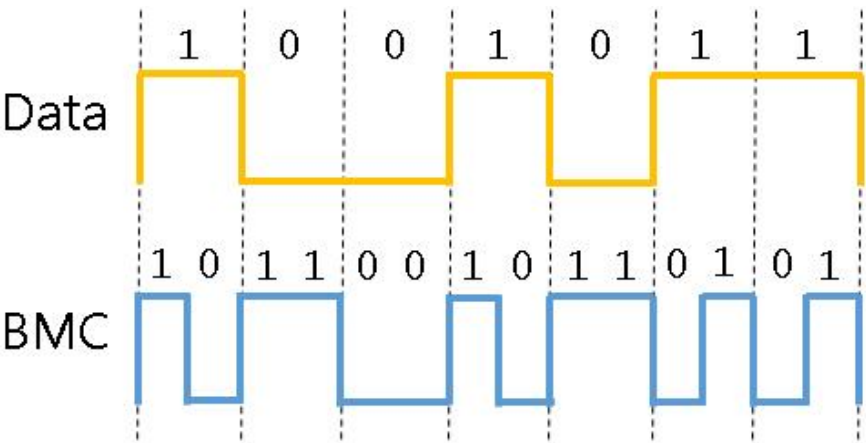


图 5. BMC 编码方式

五、 适用产品型号

PLT		PLR	
Part No.	Transfer rate	Part No.	Receive rate
PLT133	DC~16MHz	PLR135	100k~16MHz
PLT153		PLR138	
PLT132		PLR155	
PLT137	DC~25MHz	PLR162	100k~25MHz
PLT232		PLR137	
PLT237		PLR237	
PLT262			
PLT272			

本应用手册提供客户设计参考，若有设计变更可能造成系统性性能降低，若有机构设计上的问题请与溪榜电子联系取得进一步技术支援。