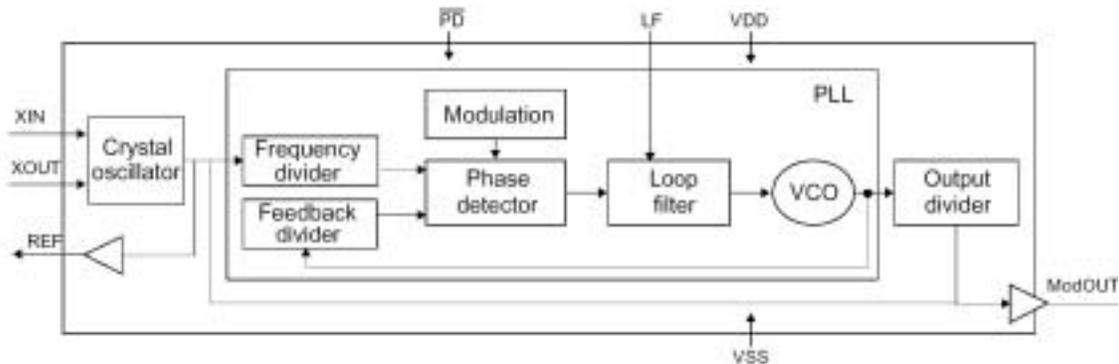


P2779A 低成本的笔记本电脑EMI (电磁干扰)抑制集成电路

一、芯片特性：

- 提供最大 15dB 的电磁干扰抑制能力。
- 采用 FCC(美国通信委员会)认可的电磁干扰抑制方法。
- 可产生相对于输入频率的 1 倍率低电磁干扰扩频时钟。
- 输入频率范围: 20MHz - 38MHz。
- 扩频倍率可调的外部环路滤波器。
- 扩频范围：从 $\pm 0.25\%$ 到 $\pm 2.5\%$
- 极低的周期抖动。
- 小频偏时无周期漂移。
- 工作电压 3.3V。
- 输出驱动电流 10mA。
- 输出电平兼容 TTL/COMS 标准。
- 低功耗 COMS 设计。
- 8 脚 SOIC、TSSOP 封装。
- 可提供工业级的温度范围：-40oC 到 85oC。

二、内部结构图：



三、芯片功能描述：

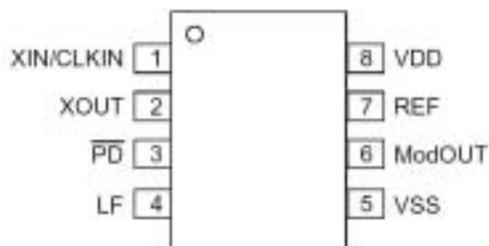
P2779A是专为移动、数码相机和数字音频、图像应用而设计的一款通用频谱扩展调节器。

P2779A可以降低时钟源的电磁干扰，因此它可降低系统中所有由于时钟信号产生的EMI 干扰。在系统中使用P2779A可以减少传统设计中用于降低EMI 所增加的电路板内电层及电路的屏蔽罩，因此可为用户大大节约系统成本。

P2779A使用了通过FCC认证的最有效和最优化的调节结构。它通过调整内部的锁相环路来扩展时钟信号的频谱带宽，更重要的是，这种调整方法降低了时钟信号中谐波的幅值。与典型的由振荡器或频率发生器产生的窄带时钟信号源相比，扩频时钟源将大大降低系统的EMI 干扰。

通过增加信号的带宽来降低EMI 干扰的时钟源被称做扩频时钟发生器。

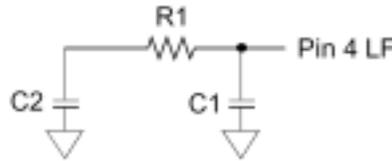
四、芯片引脚图：



五、引脚功能描述：

引脚	引脚名称	类型	描述
1	XIN/CLKIN	输入	连接到晶振或是时钟的输入端。
2	XOUT	输出	晶振输出端。
3	-PD	输入	Power-down 控制引脚。置低为使能该模式，其内部有一个上拉电阻。如果不使用请接到 VDD。
4	LF	输入	PLL 的外部环路滤波器输入端。通过改变 CRC 电路的值，可以调节扩频的倍率。详细值参考环路滤波器选项表。
5	VSS	电源	电源地，连接到系统地。
6	ModOUT	输出	扩频时钟输出端。
7	REF	输出	输入频率的参考时钟输出端。
8	VDD	电源	电源正端，连接到 3.3V。

六、外部环路滤波器选项表（工作电压 3.3V）：



Input (MHz)	FS1	FS0	BW= ± 0.50%			BW = ± 0.75%			BW= ± 1.00%			BW= ± 1.25%		
			C1 (pF)	C2 (pF)	R1 (ohm)	C1 (pF)	C2 (pF)	R1 (ohm)	C1 (pF)	C2 (pF)	R1 (ohm)	C1 (pF)	C2 (pF)	R1 (ohm)
20	1	0	270	100,000	330	270	100,000	560	270	100,000	750	560	100,000	910
21-22	1	0	270	100,000	390	270	100,000	620	270	100,000	866(1%)	560	100,000	1,100
23-24	1	0	270	100,000	510	270	100,000	750	270	10,000	1,000	680	6,800	1,200
25-26	1	0	270	100,000	560	270	100,000	820	270	12,000	1,200	470	4,700	1,200
27-28	1	0	270	100,000	620	270	100,000	1,000	270	6,800	1,200	330	3,300	1,200
29-30	1	0	270	100,000	750	270	100,000	1,100	270	3,900	1,200	330	3,300	1,500
31-32	1	0	270	100,000	820	270	100,000	1,200	270	12,000	2,200	680	6,800	2,200
33-34	1	0	270	100,000	910	270	100,000	1,300	270	10,000	2,200	390	3,900	2,200
35-36	1	0	270	100,000	1,000	270	100,000	1,500	270	5,600	2,200	270	2,700	2,200
37-38	1	0	270	100,000	1,200	270	100,000	1,600	270	3,300	2,200	270	2,700	2,700

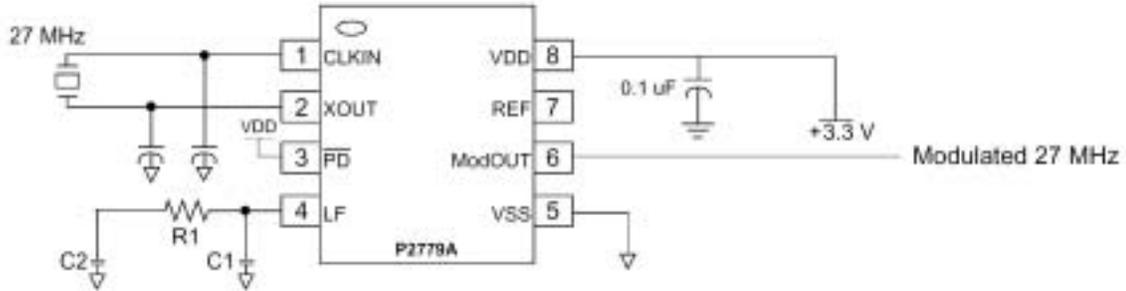
注：若该表中没有列出你想要的 CRC 设置值，请与产家联系。

七、频谱扩展：

当设置在低倍率扩频模式下时，P2779A 可达到无周期漂移。这可以防止任何的系统定时误差。最佳的设置将使 P2779A 在不影响系统性能的前提下使系统的 EMI 干扰减到最小。扩频倍率是以相对于中心频率的频偏的百分数来描述的。注意：中心频率是指 CLKIN（引脚 1）上输入的外部基准时钟的频率。

P2779A 被设计用于 PC 外围设备、网络、笔记本电脑和 LCD 监视器应用。从 20MHz 到 38MHz 的时钟频率范围均可被 P2779A 优化。P2779A 的频谱扩展范围由外部环路滤波器的电阻及电容的值决定，详细描述请参考环路滤波器选项表。外部环路滤波器允许用户调节扩频的倍率来更好地降低 EMI 干扰。

八、应用电路：



九、极限参数：

标识	参数描述	范围	单位
VDD, VIN	任意引脚对 GND 的电压	-0.5 to 7.0	V
TSTG	保存温度	-65 to +125	oC
TA	工作温度	-40 to +85	oC

十、直流电气参数：

标识	参数描述	最小值	典型值	最大值	单位
VIL	输入低电平	GND-0.3	—	0.8	V
VIH	输入高电平	2.0	—	VDD+0.3	V
IIL	低电平输入电流 (内部有上拉电阻)	—	60	—	μA
IIH	高电平输入电流 (内部有上拉电阻)	—	0	—	μA
IXOL	XOUT 低电平输出电流 (at 0.4 V, VDD = 3.3 V)	—	10	—	mA
IXOH	XOUT 高电平输出电流 (at 0.4 V, VDD = 3.3 V)	—	10	—	mA
VOL	输出低电平 (VDD = 3.3 V, IOL = 20 mA)	—	—	0.4	V
VOH	输出高电平 (VDD = 3.3 V, IOL = 20 mA)	2.5	—	—	V
IDD	静态电流	—	3	—	mA
ICC	动态电流	—	12	—	mA
VDD	工作电压	3.0	3.3	3.6	V
TON	上电时间	—	7	—	ms
ZOUT	输出时钟的阻抗	—	28	—	

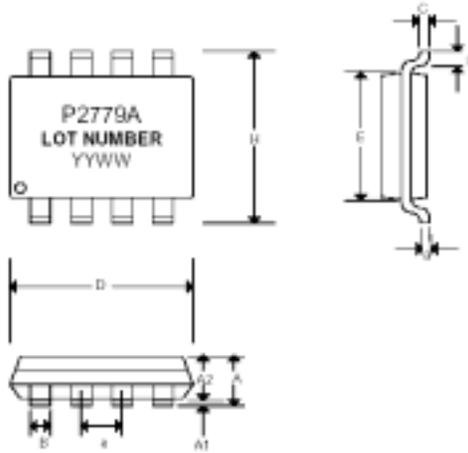
十一、交流电气参数：

标识	参数描述	最小值	典型值	最大值	单位
fIN	输入频率	20	—	38	MHz
fOUT	输出频率	20	—	38	MHz
tLH	输出上升沿时间	—	1	—	ns
tHL	输出下降沿时间	—	1	—	ns
tJC	周期漂移 (周期到周期)	—	± 175	—	ns
tD	输出占空比	45	50	55	%

注：tLH 和 tHL 的值是在端口有 15PF 容性负载的条件下测量所得。

十一、SOIC8、TSSOP8 封装尺寸：

1、SOIC8：

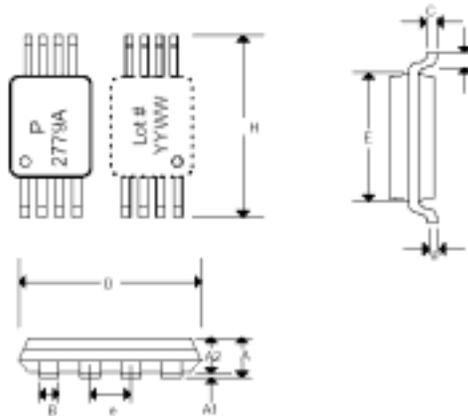


SYMBOL	INCHES			MILLIMETERS		
	MIN	NOR	MAX	MIN	NOR	MAX
A	0.057	0.064	0.071	1.45	1.63	1.80
A1	0.004	0.007	0.010	0.10	0.18	0.25
A2	0.053	0.061	0.069	1.35	1.55	1.75
B	0.012	0.016	0.020	0.31	0.41	0.51
C	0.004	0.006	0.01	0.10	0.15	0.25
D	0.186	0.194	0.202	4.72	4.92	5.12
E	0.148	0.156	0.164	3.75	3.95	4.15
e	0.050 BSC			1.27 BSC		
H	0.224	0.236	0.248	5.70	6.00	6.30
L	0.012	0.020	0.028	0.30	0.50	0.70
a	0°	5°	8°	0°	5°	8°

Note: Controlling dimensions are millimeters.

SOIC - 0.074 grams unit weight

2、TSSOP8：

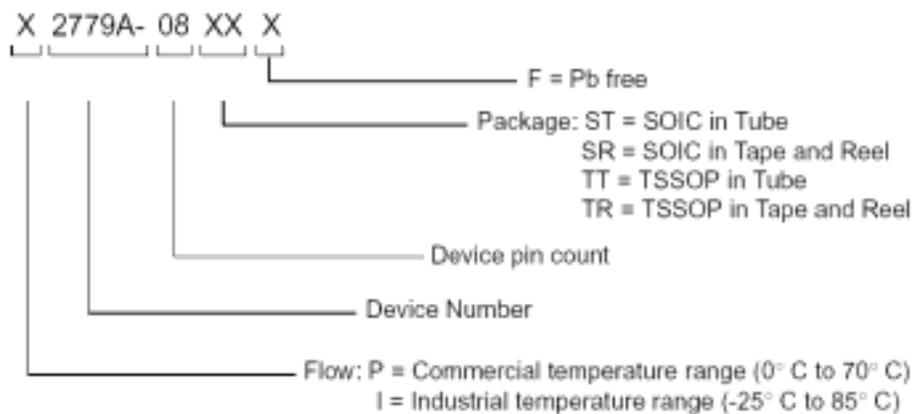


SYMBOL	INCHES			MILLIMETERS		
	MIN	NOR	MAX	MIN	NOR	MAX
A	-	-	0.047	-	-	1.10
A1	0.002	-	0.006	0.05	-	0.15
A2	0.031	0.039	0.041	0.80	1.00	1.05
B	0.007	-	0.012	0.19	-	0.30
C	0.004	-	0.008	0.09	-	0.20
D	0.114	0.118	0.122	2.90	3.00	3.10
E	0.169	0.173	0.177	4.30	4.40	4.50
e	0.026 BSC			0.65 BSC		
H	0.244	0.252	0.260	6.20	6.40	6.60
L	0.018	0.024	0.030	0.45	0.60	0.75
a	0°	-	8°	0°	-	8°

Note: Controlling dimensions are millimeters.

TSSOP - 0.034 grams unit weight

十二、 定货信息：



定货号	型号	输入频率	封装类型	盘装数量	温度
P2779A-08ST	P2779A	20-38 (MHz)	SOIC8 管装		0oC to 70oC
P2779A-08SR	P2779A	20-38 (MHz)	SOIC8 盘装	2500	0oC to 70oC
P2779A-08TT	P2779A	20-38 (MHz)	TSSOP8 管装		0oC to 70oC
P2779A-08TR	P2779A	20-38 (MHz)	TSSOP8 盘装	2500	0oC to 70oC