

A3804xASA 四通道数字隔离器

特点

宽电源电压范围: 2.375V to 5.5V
 宽工作温度范围: --40 to 125℃

• 信号传输频率: 150Mbps

高 CMTI: 180kV/ μs隔离耐压: 5kVRMS

传输延时: 15ns

封装

器件型号	封装		
A3804xASA	SOW16	or delicited	

丝印详情见订购信息

应用范围

- 通用多通道隔离
- 工业总线隔离
- 通讯接口电路(CAN、RS485)

功能描述

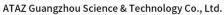
A3804xASA 是四通道数字隔离器,具有高速、高 CMTI 的优势。

该芯片基于电容隔离,采用开关键控调制解调方式(OOK)实现信号的传输,且具有输入阈值检测和欠压保护功能; 发射模块通过一个高频振荡器将输入信号调制到载波频率上,调制信号经隔离电容传输到接收模块,接收模块采用大带 宽运放将幅值较小的模拟信号放大,通过共模比较器和数字逻辑模块恢复输入信号,再经驱动模块缓冲后输出。

芯片具有宽工作电压范围: 2.375V~5.5V, 数据传输速率可达 150Mbps, 传输延时 15ns, 隔离耐压可达 5kVRMS, 共模瞬变抗扰度可达 180kV/μs。

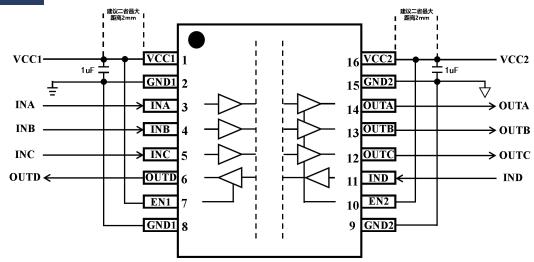
产品选型

产品型号	通道数	反向通道数	隔离耐压 (kV _{RMS})	默认输出电平	封装
A38040ASA	4	0	5	高	SOW16
A38041ASA	4	1	5	高	SOW16
A38042ASA	4	2	5	高	SOW16
A38043ASA	4	3	5	高	SOW16
A38044ASA	4	4	5	高	SOW16





典型应用电路



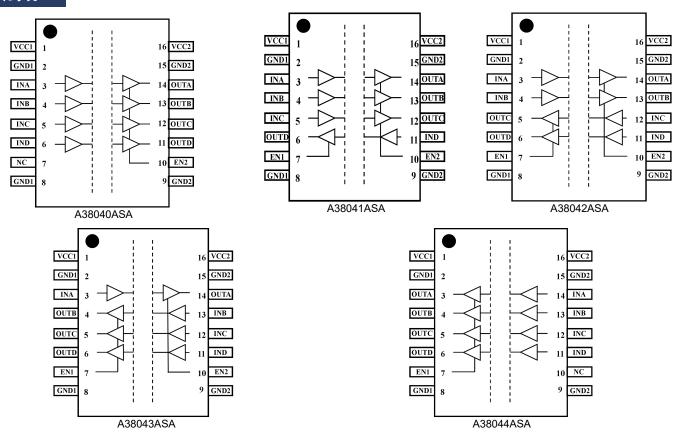
目 录

特点及封装1
应用范围1
功能描述1
产品选型1
典型应用电路1
引脚封装及描述4
内部框图4
真值表4
极限额定值4
ESD 额定值4
推荐工作参数4
热量信息5

额定功率	5
隔离特性	5
电气特性	6
供电特性5V	6
供电特性3.3V	7
供电特性2.5V	8
时序特性	10
典型波形	10
测试电路	10
工作原理	12
使用建议	18
订购 封装及包装	21



引脚封装



脚描述	

5 脚捆处		
编号	名称	描述
1	VCC1	隔离器第 1 侧的电源电压
2,8	GND1	隔离器第 1 侧的参考地
3	INA	A 通道,信号输入,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA
4	OUTA	A 通道,信号输出,A38044ASA
4	INB	B 通道,信号输入,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA
6	OUTB	B 通道,信号输出,A38043ASA/A38044ASA
5	INC	C 通道,信号输入,A38040ASA/A38041ASA
8	OUTC	C 通道,信号输出,A38042ASA/A38043ASA/A38044ASA
6	IND	D 通道,信号输入,A38040ASA
0	OUTD	D 通道,信号输出,A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA/A38044ASA
7	EN1	隔离器第 1 侧的信号输出通道(OUTX)使能,高电平有效,A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA/A38044ASA
/	NC	内部无连接,A38040ASA
9,15	GND2	隔离器第 2 侧的参考地

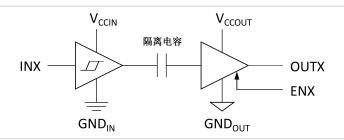


ATAZ Guangzhou Science & Technology Co., Ltd.

A3804xASA

10EN2隔离器第 2 侧的信号输出通道(OUTX)使能,高电平有效,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA11OUTDD通道,信号输出,A38040ASA。12OUTCC 通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA。13OUTBB 通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA。14OUTAA 通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA。14OUTAA 通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA。14OUTAA 通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA。14OUTAA 通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA。16VCC2隔离器第 2 侧的电源电压。			
NC 内部无连接,A38044ASA。 OUTD D通道,信号输出,A38040ASA。 IND D通道,信号输入,A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA/A38044ASA。 OUTC C通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA。 INC C通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA。 OUTB B通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA。 INB B通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA。 OUTA A通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA。 INA A通道,信号输入,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA。	10	EN2	隔离器第 2 侧的信号输出通道(OUTX)使能,高电平有效,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA
11 IND D 通道,信号输入,A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA/A38044ASA。 12 OUTC C 通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA。 INC C 通道,信号输入,A38042ASA/A38043ASA/A38044ASA。 OUTB B 通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA。 INB B 通道,信号输入,A38043ASA/A38044ASA。 OUTA A 通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA。 INA A 通道,信号输入,A38044ASA。			内部无连接,A38044ASA。
IND D通道,信号输入,A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA/A38044ASA。 12 OUTC C通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA。 13 OUTB B通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA。 14 OUTA A 通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA。 14 INA A 通道,信号输入,A38044ASA。	44	OUTD	D 通道,信号输出,A38040ASA。
12 INC C 通道,信号输入,A38042ASA/A38043ASA/A38044ASA。 13 OUTB B 通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA。 INB B 通道,信号输入,A38043ASA/A38044ASA。 14 OUTA A 通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA。 INA A 通道,信号输入,A38044ASA。	11	IND	D 通道,信号输入,A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA/A38044ASA。
INC C通道,信号输入,A38042ASA/A38043ASA/A38044ASA。 OUTB B通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA。 INB B通道,信号输入,A38043ASA/A38044ASA。 OUTA A通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA。 INA A通道,信号输入,A38044ASA。	40	OUTC	C 通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA。
13 INB B 通道,信号输入,A38043ASA/A38044ASA。 OUTA A 通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA。 INA A 通道,信号输入,A38044ASA。	12	INC	C 通道,信号输入,A38042ASA/A38043ASA/A38044ASA。
INB B 通道,信号输入,A38043ASA/A38044ASA。 OUTA A 通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA。 INA A 通道,信号输入,A38044ASA。	40	OUTB	B 通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA。
14 INA A 通道,信号输入,A38044ASA。	13	INB	B 通道,信号输入,A38043ASA/A38044ASA。
INA A 通道, 信号输入, A38044ASA。	1.4	OUTA	A 通道,信号输出,A38040ASA/A38041ASA/A38042ASA/A38043ASA。
16 VCC2 隔离器第 2 侧的电源电压。	14	INA	A 通道,信号输入,A38044ASA。
	16	VCC2	隔离器第 2 侧的电源电压。

内部框图



共但化				
供电		使能信号	输入信号	输出信号
V _{CCIN}	V _{CCOUT}	ENX	INX	OUTX
	PU PU	H/OPEN	Н	Н
PU		H/OPEN	L	L
		H/OPEN	OPEN	Default
X	PU	L	H/L	Z
PD	PU	H/OPEN	X	L
X	PD	X	Х	?

备注:

VCC 分为 VCCIN 和 VCCOUT。VCCIN 是输入端的供电电压,VCCOUT 是输出端的供电电压。PU=上电(VCC>2.375V),PD=断电(VCC<2.25V)。" Default"表示输出变为默认值(高电平或低电平)。"Z"表示高阻状态。"?"表示状态不确定。"X"表示任意状态。

在强干扰环境下,建议不要将引脚悬空,尽可能进行上拉或者下拉,避免误动作。

当 2.25V<VCC<2.375V 时,输出处于不确定状态。



极限额定值

下列数据是在自然通风,正常工作温度范围内测得(除非另有说明)。

符号	参数	最小值	典型值	最大值	单位
Vcc	供电电压	0.3		6	V
控制、信号输入、信 号	号输出引脚	0		Vcc	V
lo	输出电流	15		15	mA
T _{STG}	存储温度	65		150	°C
T _J	结温	40		150	

若超出"极限额定值"表内列出的应力值,可能会对器件造成永久损坏。长时间工作在极限额定条件下,器件的可靠性有可能会受到影响。所有电压值都是以参考地(GND)为参考基准。

ESD 额定值

符号	参数	数值	单位
\ <u>'</u>	HBM 模式,所有引脚	±8000	
VESD	CDM 模式,所有引脚	±2000	V

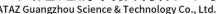
推荐工作参数

下列数据具在白然通风 正常工作组度范围内测得(除非显有说明)

下列数据是任自然 遇 风,止吊	江作温度氾围内测得(除非另有说明)。				
符号	参数	最小值	典型值	最大值	单位
V _{CC1} , V _{CC2}	供电电压	2.375		5.5	
Vcc (UVLO+)	Vcc电源电压上升时的欠压保护门限	1.95	2.24	2.375	
V _{CC (UVLO)}	Vcc电源电压下降时的欠压保护门限	1.88	2.1	2.235	V
V _{HSY (UVLO)}	Vcc电源电压欠压保护滞回门限	0.07	0.14	0.25	V
V _{IH}	输入信号高电平	2		Vcc	
V _{IL}	输入信号低电平	0		0.8	
DR	传输速率	0		150	Mbps
T _A	工作环境温度	40	25	125	°C

热量信息

符号	参数	SOW16	单位
Reja	IC 结至环境的热阻	60.3	°C/W
R ₀ JC(TOP)	IC 结至壳 (顶部) 的热阻	24.3	°C/W
R _{θJB}	IC 结至电路板的热阻	29.3	°C/W

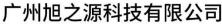


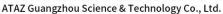


额定功率

符号	参数	测试条件	Min	Тур	Max	单位
P _D	最大功耗	V _{CC1} =V _{CC2} =5.5V,T」=150℃,C _L =15pF,输入占空 比 50%,f=75MHz 的方波信号	-	1	350	mW

参数	测试条件	SOW16	单位
 CLR 外部气隙 (间隙) ¹	测量输入端至输出端,隔空最短距离	8	mm
 CPG 外部爬电距离 ¹	测量输入端至输出端,沿壳体最短距离	8	mm
 DTI 隔离距离	最小内部间隙(内部距离)	27	um
CTI 相对漏电指数	DIN EN 60112(VDE 030311); IEC60112;	> 600	mm
	IEC606641	ı	1
	额定市电电压≤150V _{RMS}	IIV	1
	额定市电电压≤300V _{RMS}	IIV	1
IEC 606641 过压类别	额定市电电压≤600V _{RMS}	IIV	/
	额定市电电压≤1000V _{RMS}	1111	/
OIN V VDE V 088417: 202110	2		
V _{IORM} 最大重复峰值隔离电压	交流电压 (双极)	2121	V_{PK}
	交流电压:时间相关的介质击穿(TDDB)测试	1500	V _{RMS}
V _{IOWM} 最大工作隔离电压	直流电压	2121	V _{RMS}
V _{IOTM} 最大瞬态隔离电压	V _{TEST} =V _{IOTM} t=60s(认证) V _{TEST} =1.2×V _{IOTM} t=1s(100%产品测试)	8000	V _{PK}
V _{IOSM} 最大浪涌隔离电压 ³	测试方法依据 IEC 626381,1.2/50µs 波形	8000	V_{PK}
q _{pd} 表征电荷 ⁴	模式 a:进行 I/O 口安全测试子类 2/3 后, V _{Ini} =V _{IOTM} ,t _{Ini} =60s; V _{Pd(m)} =1.2×V _{IORM} ,t _m =10s	≤5	рС
Ypd 农业电询。	模式 b1,常规测试(100%生产测试)和前期预处理(抽样测试) V _{Ini} =1.2×V _{IOTM} ,t _{Ini} =1s; V _{pd(m)} =1.875×V _{IORM} ,t _m =1s	≤5	pC
C10 栅电容,输入至输出端口5	V _{IO} =0.4×sin(2πft),f=1MHz,V _{CC} =5V	~0.5	pF
	V _{IO} =500V,T _A =25°C	> 10 ¹²	Ω
Rio 绝缘电阻 ⁵	V _{IO} =500V,100°C≤T _A ≤125°C	> 10 ¹¹	Ω
	V _{IO} =500V,T _S =150°C	> 10 ⁹	Ω
污染度		2	1
L1577			
V _{ISON} 最大隔离电压	V _{TEST} =V _{ISON} ,t=60s(认证) V _{TEST} =1.2×V _{ISON} ,t=1s(100%生产测试)	5	kV _{RMS}







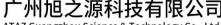
备注:

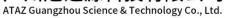
- 1. 根据应用的特定设备隔离标准应用爬电距离和间隙要求。注意保持电路板设计的爬电距离和间隙距离,以确保印刷电路板上隔离器的安装焊盘不会缩短该距离。在某些情况下印刷电路板上的爬电距离和间隙距离相等。诸如在印刷电路板上插入凹槽的技术用于帮助增加这些规格。
- 2. 该标准仅适用于安全等级内的电气绝缘。应通过适当的保护电路确符合安全等级。
- 3. 测试在空气或油中进行,以确定隔离屏障的固有浪涌抗扰度。
- 4. 表征电荷是由局部放电引起的放电电荷(pd)。
- 5. 栅两侧的所有引脚连接在一起,形成双端子器件。

电气特性

下列数据是在自然通风,正常工作温度范围内测得(除非另有说明)。

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入特性						
		V _{CC} =5V	1.46	1.6	1.68	
$V_{IT+(IN)}$	高输入电平阈值	Vcc=3.3V	1.46	1.6	1.68	
		V _{CC} =2.5V	1.46	1.6	1.68	
		V _{CC} =5V	1.1	1.2	1.24	
$V_{\text{IT-(IN)}}$	低输入电平阈值	V _{CC} =3.3V	1.1	1.2	1.24	V
		V _{CC} =2.5V	1.1	1.2	1.24	
		V _{CC} =5V	0.36	0.4	0.44	
$V_{\text{IT}(\text{HSY})}$	输入阈值回差迟滞	V _{CC} =3.3V	0.36	0.4	0.44	
		V _{CC} =2.5V	0.36	0.4	0.44	
		V _{CC} =5V			10	
I _{IH}	高电平输入漏电流	V _{CC} =3.3V			10	
		V _{CC} =2.5V			10	
		V _{CC} =5V	10			μA
I _{IL}	低电平输入漏电流	V _{CC} =3.3V	10			
		V _{CC} =2.5V	10			
		V _{CC} =5V	0.7*V _{CC}			
$V_{IT+(EN)}$	EN 引脚输入高电平	V _{CC} =3.3V	0.7*V _{CC}			
		V _{CC} =2.5V	0.7*V _{CC}			
		V _{CC} =5V			0.3*Vcc	V
$V_{\text{IT-(EN)}}$	EN引脚输入低电平	V _{CC} =3.3V			0.3*V _{CC}	
		Vcc=2.5V			0.3*Vcc	
输出特性			ı		1	1
	VIII FOLIA I I I I I I I I I I I I I I I I I I	V _{CC} =5V,I _{OH} =4mA	V _{CC} 0.4			
Vон	逻辑输出高电平	V _{CC} =3.3V,I _{OH} =2mA	Vcc0.4			V

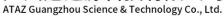






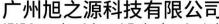
		V _{CC} =2.5V,I _{OH} =1mA	V _{CC} 0.4			
		V _{CC} =5V,I _{OL} =4mA			0.4	
V _{OL}	逻辑输出低电平	V _{CC} =3.3V,I _{OL} =2mA			0.4	
		V _{CC} =2.5V,I _{OL} =1mA			0.4	
		V _{CC} =5V	4			
Іон	高电平输出电流	V _{CC} =3.3V	2			
		Vcc=2.5V	1			
		V _{CC} =5V			4	mA
I _{OL}	低电平输出电流	V _{CC} =3.3V			2	
		V _{CC} =2.5V			1	
其他特性						
CMTI	共模瞬变抗扰度	图 5	150	180		kV/μs
Cı	输入引脚至输入引脚的参 考地,两者间的寄生电容	V _I =V _{CC} /2+0.4xsin(2πft),f=1MHz,V _{CC} =5V		2		pF

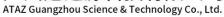
:电特性-5V								
符号	参数	测记	式条件		最小值	典型值	最大值	单位
88040ASA 供电	3特性							
		EN2=0;V _{IN} =V _{CC}		I _{CC1}		5.9	7.6	
	子 (古)(古)(4)	EINZ-U, VIN-VCC		Icc2		3.8	4.9	
	关闭使能	EN2=0;V _{IN} =0V		I _{CC1}		1.9	2.5	
	EINZ=U;VIN=UV	EN2=0;V _{IN} =0V			3.8	4.9		
		V _{IN} =V _{CC}		I _{CC1}		5.9	7.6	
	古法/今日	V _{IN} =V _{CC}	VIN-VCC			3.8	4.9	
供电电流	直流信号)/ -0)/	V _{IN} =0V			1.9	2.5	A
洪电电流		V _{IN} =UV				3.8	4.9	mA
			411411111	Icc1		3.9	5.1	
			1Mbps	I _{CC2}		4.3	5.6	
		EN1=EN2=Vcc,所有 通道输入占空比	10Mbpc	Icc1		3.9	5.1	
交流信号	50%,幅值 Vcc 的方 波,各通道 C _L =15pF	10Mbps	I _{CC2}		7.9	10.3		
	波,各通道 C _L =15pF	100Mbp-	I _{CC1}		3.6	4.7		
			100Mbps	I _{CC2}		44.1	57.3	





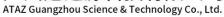
				Icc1	 5.1	6.6	
		EN2=0;V _{IN} =V _{CC}		I _{CC2}	 4.5	5.9	
	关闭使能			I _{CC1}	 2.4	3.1	
		EN2=0;V _{IN} =0V		I _{CC2}	 3.5	4.6	
		V _{IN} =V _{CC}		I _{CC1}	 5.1	6.6	
	直流信号	V IN—VCC		I _{CC2}	 4.5	5.9	
供电电流	且川に古ち	V _{IN} =0V		I _{CC1}	 2.4	3.1	mA
ix-e-e/iii		V IN-0 V		I _{CC2}	 3.5	4.6	IIIA
			1Mbps	I _{CC1}	 3.9	5.1	
		EN1=EN2=Vcc,所有		I _{CC2}	 4.3	5.6	
	交流信号	通道输入占空比	10Mbps	Icc1	 4.9	6.4	
	× 7,001 3	50%,幅值 Vcc 的方 波,各通道 C _L =15pF	Townspo	I _{CC2}	 7.2	9.4	
			100Mbps	Icc1	 14.9	19.4	_
1001				I _{CC2}	 24.7	32.1	
042ASA 供电	特性						
		EN2=0;V _{IN} =V _{CC}		Icc1	 4.9	6.4	
	关闭使能			I _{CC2}	 4.9	6.4	
	7 (1-5)2(1)0	EN2=0;V _{IN} =0V		Icc1	 3	3.9	
		.,		I _{CC2}	 3	3.9	
		V _{IN} =V	_	I _{CC1}	 4.9	6.4	
	直流信号			I _{CC2}	 4.9	6.4	
供电电流		V _{IN} =0V		I _{CC1}	 3	3.9	mA
				Icc2	 3	3.9	
			1Mbps	I _{CC1}	 4.2	5.5	
		EN1=EN2=V _{cc} ,所有	,	Icc2	 4.2	5.5	
	交流信号	通道输入占空比	10Mbps	I _{CC1}	 6.1	7.9	
		50%,幅值 V _{cc} 的方 波,各通道 C _L =15pF		I _{CC2}	 6.1	7.9	
			100Mbps	Icc1	 24.5	31.9	
				I _{CC2}	 24.5	31.9	





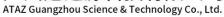


		EN2-0.1/ -1/		I _{CC1}	 4.5	5.9		
	子	EN2=0;V _{IN} =V _{CC}		I _{CC2}	 5.1	6.6		
	关闭使能	ENO 0.1/ 01/		I _{CC1}	 3.5	4.6		
		EN2=0;V _{IN} =0V		I _{CC2}	 2.4	3.1		
				Icc1	 4.5	5.9		
	吉汝 /5日	V _{IN} =V _{CC}	I _{CC2}	 5.1	6.6			
(#中中次	直流信号	V 0V		Icc1	 3.5	4.6		
供电电流		V _{IN} =0V		I _{CC2}	 2.4	3.1	mA	
				I _{CC1}	 4.3	5.6		
				Icc2	 3.9	5.1		
	☆汝佳日	EN1=EN2=Vcc,所有 通道输入占空比		I _{CC1}	 7.2	9.4		
	交流信号	50%,幅值 V _{cc} 的方 波,各通道 C _L =15pF		I _{CC2}	 4.9	6.4		
		IX, LIZZE OF TOPI	100Mbps	Icc1	 24.7	32.1		
				I _{CC2}	 14.7	19.4		
A38044ASA 供电物		<u>'</u>						
		EN2=0;V _{IN} =V _{CC}		I _{CC1}	 3.8	4.9		
	 			Icc2	 5.9	7.6		
	关闭使能			Icc1	 3.8	4.9		
		EN2=0;V _{IN} =0V		Icc2	 1.9	2.5		
		\/ -\/		Icc1	 3.8	4.9		
	古法/全日	V _{IN} =V _{CC}		I _{CC2}	 5.9	7.6		
供电电流	直流信号	V 0V		Icc1	 3.8	4.9		
洪电电流		V _{IN} =0V		I _{CC2}	 1.9	2.5	mA	
			4840	Icc1	 4.3	5.6		
			1Mbps	I _{CC2}	 3.9	5.1		
	六法/全日	EN1=EN2=V _{cc} ,所有 通道输入占空比	通道输 \	4 OMI:	I _{CC1}	 7.9	10.3	
	交流信号	50%,幅值 Vcc 的方 波,各通道 C _L =15pF	10Mbps	Icc2	 3.9	5.1		
		"A, IA OL 1091	400Mlb	I _{CC1}	 44.1	57.3		
			100Mbps	I _{CC2}	 3.6	4.7		



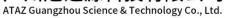


符号	参数	测证	式条件		最小值	典型值	最大值	单位	
8040ASA 供电									
		ENG ON M		I _{CC1}		5.9	7.7		
	¥\77/+4K	EN2=0;V _{IN} =V _{CC}		I _{CC2}		3.8	4.9		
	关闭使能	- 110 014 014		I _{CC1}		1.9	2.5		
		EN2=0;V _{IN} =0V		I _{CC2}		3.8	4.9		
				I _{CC1}		5.9	7.7		
	古法信日	V _{IN} =V _{CC}		I _{CC2}		3.8	4.9		
/44-da -da 1-da	直流信号				I _{CC1}		1.9	2.5	
供电电流		V _{IN} =0V		Icc2		3.8	4.9	mA	
				I _{CC1}		3.9	5.1		
			1Mbps	Icc2		4.1	5.3		
交流	☆汝/≑ 日	EN1=EN2=Vcc,所有 通道输入占空比	40041	I _{CC1}		3.8	4.9		
	交流信号	50%,幅值 Vcc 的方 波,各通道 C _L =15pF	10Mbps	Icc2		6.4	8.3		
		W, LIZE OF TOP	4000415	I _{CC1}		3.6	4.7		
			100Mbps	Icc2		29.6	38.5		
8041ASA 供电	持性								
		EN2=0;V _{IN} =V _{CC}		I _{CC1}		5.1	6.6		
	关闭使能	-,	2.12 3, 111 7 65			4.5	5.9		
	7 (13121)0	EN2=0;V _{IN} =0V		I _{CC1}		2.4	3.1		
				I _{CC2}		3.5	4.6		
		V _{IN} =V _{CC}		I _{CC1}		5.1	6.6		
	直流信号	VIIN VCC		Icc2		4.5	5.9		
供电电流	프까미크	V _{IN} =0V		I _{CC1}		2.4	3.1	mA	
		V IN-O V		I _{CC2}		3.5	4.6		
			1Mbps	Icc1		3.8	4.9		
		EN1=EN2=V _{cc} ,所有 通道输入占空比 50%,幅值 V _{cc} 的方 波,各通道 C _L =15pF		rivibys	I _{CC2}		4.2	5.5	
	交流信号		10Mbps	I _{CC1}		4.5	5.9		
			TOWNSPS	I _{CC2}		6	7.8		
				100Mbps	I _{CC1}		10.8	14	





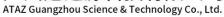
				1	4.0	6.4		
		EN2=0;V _{IN} =V _{CC}	-	I _{CC1}	 4.9	6.4		
	关闭使能			I _{CC2}	 4.9	6.4		
		EN2=0;V _{IN} =0V	_	I _{CC1}	 3	3.9		
		V _{IN} =V		I _{CC2}	 3	3.9		
				I _{CC1}	 4.9	6.4		
	直流信号			I _{CC2}	 4.9	6.4		
供电电流	11/10111 3	V _{IN} =0V		Icc1	 3	3.9	mA	
17001/10		VIN-UV		I _{CC2}	 3	3.9		
			11.4hna	Icc1	 4.1	5.3		
		1Mbps	TIVIDPS	I _{CC2}	 4.1	5.3		
	立法信 日	EN1=EN2=Vcc,所有 通道输入占空比	4014	Icc1	 5.4	7		
	交流信号	50%,幅值 Vcc 的方 波,各通道 C _L =15pF	10Mbps	Icc2	 5.4	7		
		IIX, LIBE OF TOPI	100Mbps	I _{CC1}	 17.5	22.8		
100				I _{CC2}	 17.5	22.8		
8043ASA 供电	特性	'	'	1	1			
		EN2=0;V _{IN} =V _{CC}		Icc1	 4.5	5.9		
	V >= 4±6k			I _{CC2}	 5.1	6.6		
	关闭使能			Icc1	 3.5	4.6		
		EN2=0;V _{IN} =0V	-	I _{CC2}	 2.4	3.1		
				I _{CC1}	 4.5	5.9		
		V _{IN} =V _{CC}		Icc2	 5.1	6.6		
	直流信号			I _{CC1}	 3.5	4.6		
供电电流		V _{IN} =0V	-	I _{CC2}	 2.4	3.1	mA	
			1Mbps	Icc1	 4.2	5.5		
		EN1=EN2=V _{CC} ,所有 通道输入占空比	LINIDA2	I _{CC2}	 3.8	4.9		
		50%,幅值 V _{cc} 的方 波,各通道 C _L =15pF	10Mb = -	I _{CC1}	 6	7.8		
	交流信号	<u> </u>	灰流信号	IUIVIDPS	I _{CC2}	 4.5	5.9	
		40004	I _{CC1}	 17.3	22.5			
			100Mbps	Icc2	 10.8	14		





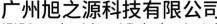
		ENO-03/ -3/		I _{CC1}	 3.8	4.9		
	光 闪/赤纶	EN2=0;V _{IN} =V _{CC}		I _{CC2}	 5.9	7.7		
	关闭使能	EN2=0;V _{IN} =0V		I _{CC1}	 3.8	4.9		
				I _{CC2}	 1.9	2.5		
		V _{IN} =V _{CC}		I _{CC1}	 3.8	4.9		
	直流信号	v IN— v CC		I _{CC2}	 5.9	7.7		
供电电流		V _{IN} =0V		I _{CC1}	 3.8	4.9	mA	
1X-0-0/III				I _{CC2}	 1.9	2.5	IIIA	
			1Mbps	I _{CC1}	 4.1	5.3		
				Icc2	 3.9	5.1		
	交流信号	EN1=EN2=V _{cc} ,所有 通道输入占空比	10Mbps	I _{CC1}	 6.4	8.3		
	7 //////	50%,幅值 V _{CC} 的方 波,各通道 C _L =15pF	Томырз	Icc2	 3.8	4.9		
		,	100Mbps	I _{CC1}	 29.6	38.5		
			TUUMbps	I _{CC2}	 3.6	4.7		

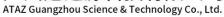
符号	参数	测证	式条件		最小值	典型值	最大值	单位
8040ASA 供电	3特性							
		ENO-03/ -3/		I _{CC1}		5.9	7.7	
	光 四/赤纶	EN2=0;V _{IN} =V _{CC}		I _{CC2}		3.8	4.9	
	关闭使能			I _{CC1}		1.9	2.5	
	EN2=0;V _{IN} =0V			3.8	4.9			
		V _{IN} =V _{CC}		I _{CC1}		5.9	7.7	
	古达信日	V _{IN} =V _{CC}	VIN-VCC I _C			3.8	4.9	
供电电流	直流信号	V 0V	V _{IN} =0V			1.9	2.5	
1共电电流		V _{IN} =UV				3.8	4.9	mA
			4846	I _{CC1}		3.8	4.9	
		:	1Mbps	I _{CC2}		4	5.2	
交流信号	EN1=EN2=V _{cc} ,所有 通道输入占空比	10Mbpc	I _{CC1}		3.8	4.9		
	50%,幅值 Vcc 的方 波,各通道 C _L =15pF	10Mbps	I _{CC2}		5.8	7.5		
			40014	I _{CC1}		3.6	4.7	
			100Mbps	I _{CC2}		23.2	30.2	





				I _{CC1}	 5.1	6.6	
		EN2=0;V _{IN} =V _{CC}				5.9	
	关闭使能			I _{CC2}	 4.5		
		EN2=0;V _{IN} =0		I _{CC1}	 2.4	3.1	
				Icc2	 3.5	4.6	
		V _{IN} =V _{CC}		I _{CC1}	 5.1	6.6	
	直流信号			I _{CC2}	 4.5	5.9	
供电电流		V _{IN} =0V		Icc1	 2.4	3.1	mA
				I _{CC2}	 3.5	4.6	
			1Mbps	Icc1	 3.7	4.8	
		EN1=EN2=V _{cc} ,所有	IIIIDPO	I _{CC2}	 4.1	5.3	
	交流信号	通道输入占空比	10Mbps	Icc1	 4.3	5.6	
	交流信号	50%,幅值 Vcc 的方 波,各通道 C _L =15pF	10Mbps	I _{CC2}	 5.5	7.2	
			100Mbps	I _{CC1}	 8.9	11.6	
				I _{CC2}	 14.1	18.3	
3042ASA 供电	特性			'		'	'
				Icc1	 4.9	6.4	
	V >= ++/+/-	EN2=0;V _{IN} =V _{CC}		Icc2	 4.9	6.4	
	关闭使能			Icc1	 3	3.9	
		EN2=0;V _{IN} =0V		Icc2	 3	3.9	
				I _{CC1}	 4.9	6.4	
		V _{IN} =V		I _{CC2}	 4.9	6.4	
	直流信号			I _{CC1}	 3	3.9	
供电电流		V _{IN} =0V		I _{CC2}	 3	3.9	mA
				Icc1	 4	5.2	
			1Mbps	I _{CC2}	 4	5.2	
		EN1=EN2=Vcc, 所有		Icc1	 5	6.5	
	交流信号	通道输入占空比50%,幅值 Vcc 的方	10Mbps	I _{CC2}	 5	6.5	
		波,各通道 C _L =15pF		I _{CC1}	 14	18.2	
			100Mbps	Icc2	14	18.2	
				1002	 14	10.2	







7 1000 170									
	ENG OV. V			I _{CC1}		4.5	5.9		
	光	Icc1	5.1	6.6					
	关闭使能	ENG 0.1/ 0.1/				3.5	4.6		
		ENZ=U;V _{IN} =UV		I _{CC2}		2.4	3.1	-	
		у у		Icc1		4.5	5.9		
	吉汝 /5日	V _{IN} =V _{CC}	VIN-ACC			5.1	6.6		
/#由由法	直流信号			Icc1		3.5	4.6		
供电电流		V _{IN} =UV		I _{CC2}		2.4	3.1	mA	
			4841	I _{CC1}		4.1	5.3		
			1Mbps	I _{CC2}		3.7	4.8		
	☆汝佳日		40141	I _{CC1}		5.5	7.2		
	交流信号	50%,幅值 Vcc 的方	TUIVIDPS	I _{CC2}		4.3 5.6			
		"A) HAZZ 01 10F	100Mbps	Icc1		14.1	18.3		
				I _{CC2}		8.9	11.6		
A38044ASA 供电	诗性								
		ENI2-03/ -1/		I _{CC1}		3.8	4.9		
	光 四/走-44	ENZ=U;V _{IN} =V _{CC}	ENZ=U;V _{IN} =V _{CC}			5.9	7.7		
	关闭使能	EN2-0:\/ -0\/		Icc1		3.8	4.9		
		ENZ-U, VIN-UV	EINZ-U, VIN-U V			1.9	2.5		
		\/ - \/		Icc1		3.8	4.9		
	古法信旦	V _{IN} =V _{CC}		I _{CC2}		5.9	7.7		
供电电流	直流信号	V =0V		Icc1		3.8	4.9	mA	
жеел		VIN-OV	V _{IN} =0V			1.9	2.5	IIIA	
			1Mbps	Icc1		4	5.2		
			TIVIDPS	I _{CC2}		3.8	4.9		
		EN1=EN2=V _{CC} ,所有 通道输入占空比 50%,幅值 V _{CC} 的方 波,各通道 C _L =15pF	通道输入占空比	10Mbps	I _{CC1}		5.8	7.5	
	ス///にロコ		TOWNDS	I _{CC2}		3.8	4.9		
			100Mbpa	I _{CC1}		23.2	30.2		
			100Mbps	I _{CC2}		3.6	4.7		



时序特性	

下列数据是在自然通风,正常工作温度范围内测得(除非另有说明)。							
符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位	
DR	数据速率				150	Mbps	
PW _{min}	最小脉冲宽度				5.5		
PWD	脉冲宽度失真 tршtрнц	图 2			4.5		
T _{PLH} ,T _{PHL}	传输延时				15		
t _{SK(O)}	通道与通道间的输出偏移时间 1				2.5		
t _{SK(PP)}	终端与终端间输出偏移时间 2				4.5		
t _r	输出上升时间	图 2			4	ns	
t _f	输出下降时间				4		
t _{PHZ}	关闭使能,输出高电平至高阻状态延迟时间	图 3		8	12		
t _{PLZ}	关闭使能,输出低电平至高阻状态延迟时间			8	12		
t _{PZH}	开启使能,输出高阻状态至高电平延迟时间			10	20		
t _{PZL}	开启使能,输出高阻状态至低电平延迟时间			10	20		
t _{DO}	输入端断电至默认输出延迟时间	图 4		0.1	0.3	lie.	
tsu	启动时间			15	40	μs	

典型波形

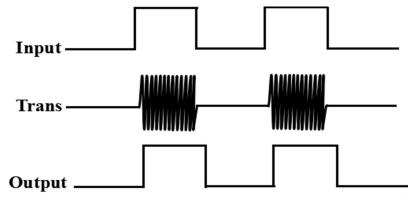
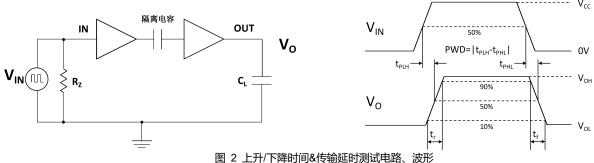


图 1 信号调制解调波形

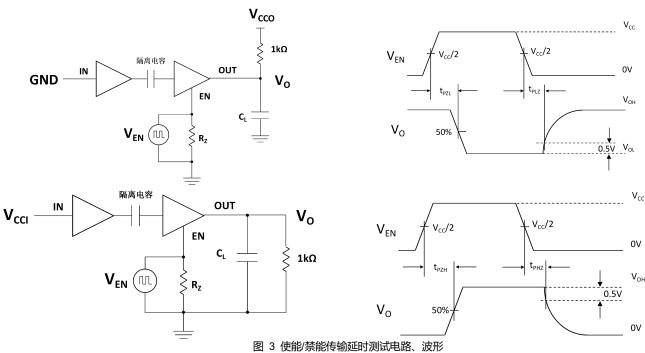


测试电路



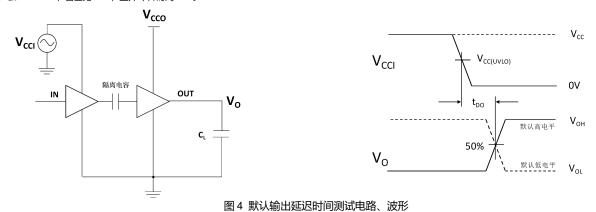
备注:

- 1、 R_Z 是作为信号源 V_{IN} 的匹配阻抗。 C_L 是作为负载电容及仪器上的电容,约 15pF。
- 2、信号源 V_{IN} : f<100kHz, 占空比 50%, 上升/下降时间<3ns。



备注:

- 1、 R_Z 是作为信号源 V_{EN} 的匹配阻抗。 C_L 是作为负载电容及仪器上的电容,约 15pF。
- 2、信号源 V_{EN}: f<10kHz, 占空比 50%, 上升/下降时间<3ns。



备注:

1、CL是作为负载电容及仪器上的电容,约 15pF。



2、电源 Vcci: 电压斜率=10mV/ns,应超过欠压保护电压,小于最大输入电压。

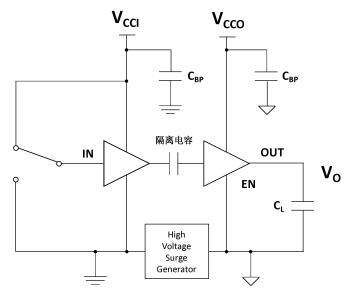


图 5 共模瞬变抗扰度测试电路

备注:

C∟是作为负载电容及仪器上的电容,约 15pF。CBP 为电源的旁路电容约 1µF。

工作原理

A3804xASA 是一款四通道数字隔离器,支持四通道正向、单通道反向、双通道反向、三通道反向、四通道反向;

芯片内置欠压保护, 当电源电压大于 2.24V 时, 芯片使能开启; 当电源电压小于 2.1V 时, 芯片使能关闭;

芯片默认输出高电平或低电平,当输入端悬空时,芯片输出默认值电平;EN信号控制芯片的工作状态,当EN信号为高电平时,芯片正常工作,信号可正常传输;当EN信号为低电平时,芯片关断,输出进入高阻态。

使用建议

- 1、在芯片供电端口附近接入1uF低ESR的电容器,用于减小电源波动对芯片造成的干扰。(电容应尽可能靠近芯片的供电端口,建议不超过2mm)。
- 2、不使用的输入、控制端口应当进行上拉或者下拉,不应使引脚无连接。在强干扰场合,引脚无连接易使芯片工作受干扰。

订购信息

产品型号	封装	引脚数	丝印	卷带包装
A3804xASA	SOW16	16	3804xASA YM	340

产品型号与丝印说明

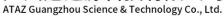
3804xASAYM:

(1)3804x,产品代码。

(2)X = A--Z,版本代码。 (3)Y = S 封装代码; S: SOW (SOIC) 宽体封装。

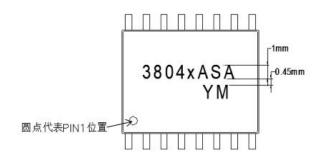
(4)Z = C,I,A,M, 温度等级代码; C: 0℃--70℃, I: --40℃--85℃, A: --40℃--125℃, M: --55℃--125℃。

(5)YM:产品溯源代码;Y产品生产年份代码,M产品生产月份代码。





丝印信息

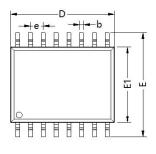


注:

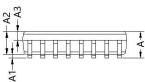
- 1、字体: Arial:
- 2、字符尺寸: 高度1.0mm, 字符间距0.1mm, 行间距0.45mm。

封装信息





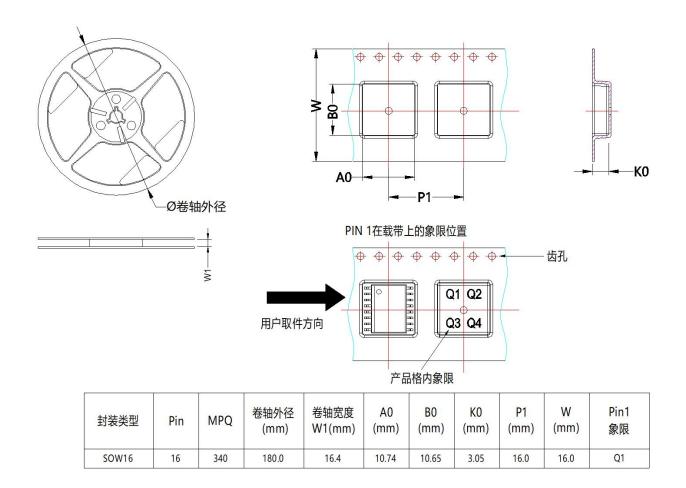




		SOW16			
标识	尺寸	(mm)	尺寸(inch)		
小小	Min	Max	Min	Max	
Α		2.65		0.104	
A1	0.10	0.30	0.004	0.012	
A2	2.25	2.35	0.089	0.093	
A3	0.97	1.07	0.038	0.078	
b	0.35	0.43	0.014	0.017	
С	0.24	0.29	0.009	0.011	
D	10.20	10.40	0.402	0.409	
е	1.27	BSC	0.05 BSC		
E	10.10	10.50	0.398	0.413	
E1	7.40	7.60	0.291	0.299	
L	0.55	0.85	0.022	0.033	
L1	1.40	BSC	0.056 BSC		
θ	0°	8°	0°	8°	



包装信息



注:最小起订量为最小包装量,订单量需为 MPQ 的整倍数。





第 21 页 共 21 页