

数字隔离器产品选型 与资源指南

2014年春季版



高性能 • 高集成度 • 高效率 • 可靠 • 安全

利用 iCoupler® 数字隔离器，设计师可以摆脱光耦合器的成本、尺寸、功耗、性能和可靠性限制，在设计中实现出色的隔离性能。iCoupler 数字隔离器还满足各种爬电距离/电气间隙要求，是业界唯一一种具有 8 mm 认证爬电距离的数字隔离器。目前已有 10 亿个以上的隔离通道投入应用。这些磁性隔离产品满足与光耦合器相同的严格安全标准。

产品组合

- 单通道和多通道数据隔离器
- 集成隔离电源的数字隔离器: isoPower®
- USB 隔离器
- 隔离式栅极驱动器
- 开关稳压器
- I²C 数字隔离器*
- 隔离式 CAN 收发器
- 隔离式 RS-485 收发器
- 隔离式 RS-232 收发器
- 隔离式 Σ - Δ 调制器

品种最广泛数字隔离器的优势

性能

数据速率和时序特性提高 4 倍。

集成

集成多个隔离通道和其它功能，缩小尺寸、降低成本和设计复杂度。

功耗

与光耦合器相比，功耗节省高达 90%。

易于使用

标准数字 CMOS 接口，连接其它数字设备无需外部器件。

可靠性

不存在传统光耦合器的 LED 损耗问题。

安全性

满足与光耦合器相同的严格安全标准，包括增强绝缘。

超过
1,000,000,260
隔离通道出货量

I²C 指最初由 PHILIPS SEMICONDUCTORS (现为 NXP SEMICONDUCTORS) 开发的一种通信协议。



单通道数字隔离器

产品型号	隔离额定值 (kV rms)	反向选项				每通道的静态功耗典型值(mW)	最大数据速率 (Mbps)	输出			最大温度 (°C)	封装
		0	1	2	3			默认		EN		
								H	L	Z		
ADuM1100	2.5	•				0.35	25, 100	•			105, 125	8引脚 SOIC_N
ADuM3100	2.5	•				2.64	25, 50	•			105	8引脚 SOIC_N

双通道数字隔离器

产品型号	反向选项				每通道的静态功耗典型值(mW)	最大数据速率 (Mbps)	输出			最大温度 (°C)	封装	
	0	1	2	3			默认		EN			
							H	L	Z			
1 kV rms隔离												
ADuM724x	•	•			4.29	1, 25	•				105	8引脚 SOIC_N
2.5 kV rms隔离												
ADuM120x*	•	•			1.11	1, 10, 25	•				105, 125	8引脚 SOIC_N
ADuM1210	•	•			1.11	10	•	•			105	8引脚 SOIC_N
ADuM128x*	•	•			4.8	1, 25, 100	•	•			125	8引脚 SOIC_N
ADuM320x*	•	•			1.8	1, 10, 25	•				105, 125	8引脚 SOIC_N
ADuM321x*	•	•			1.8	1, 10	•				105, 125	8引脚 SOIC_N
3.75 kV rms隔离												
ADuM124x	•	•			0.0003	2	•	•			125	20引脚 SSOP
5 kV rms隔离												
ADuM220x*	•	•			1.8	1, 10	•				105, 125	16引脚 SOIC_W、16引脚 SOIC_IC
ADuM221x*	•	•			1.8	1, 10	•	•			125	16引脚 SOIC_W、16引脚 SOIC_IC
ADuM228x	•	•			4.8	1, 25, 100	•	•			125	16引脚 SOIC_IC

三通道数字隔离器

产品型号	隔离额定值 (kV rms)	反向选项				每通道的静态功耗典型值(mW)	最大数据速率 (Mbps)	输出			最大温度 (°C)	封装
		0	1	2	3			默认		EN		
								H	L	Z		
ADuM130x*	2.5	•	•			1.11	1, 10, 90	•	•		105, 125	16引脚 SOIC_W
ADuM131x	2.5	•	•			1.32	1, 10	•	•		105	16引脚 SOIC_W
ADuM330x*	2.5	•	•			1.86	1, 10, 90	•	•		105, 125	16引脚 SOIC_W

四通道数字隔离器

产品型号	反向选项				每通道的静态功耗典型值(mW)	最大数据速率 (Mbps)	输出			最大温度 (°C)	封装	
	0	1	2	3			默认		EN			
							H	L	Z			
1 kV rms隔离												
ADuM744x	•	•	•		3	1, 25	•	•			105	16引脚 QSOP
2.5 kV rms隔离												
ADuM140x*	•	•	•		1.11	1, 10, 90	•				105, 125	16引脚 SOIC_W
ADuM141x	•	•	•		1.32	1, 10	•	•			105	16引脚 SOIC_W
ADuM340x*	•	•	•		1.5	1, 10, 90	•	•			105, 125	16引脚 SOIC_W
ADuM344x	•	•	•		2.41	150	•				105	16引脚 SOIC_W
3.75 kV rms隔离												
ADuM144x	•	•	•		0.0003	2	•	•			125	16引脚 QSOP
ADuM348x	•	•	•		4.72	1, 25	•	•			125	20引脚 SSOP
5 kV rms隔离												
ADuM240x	•	•	•		1.11	1, 10, 90	•				105	16引脚 SOIC_W、16引脚 SOIC_IC
ADuM440x*	•	•	•		1.5	1, 10, 90	•	•			105, 125	16引脚 SOIC_W、16引脚 SOIC_IC

五通道数字隔离器

产品型号	反向选项				每通道的静态功耗典型值(mW)	最大数据速率 (Mbps)	输出			最大温度 (°C)	封装	
	0	1	2	3			默认		EN			
							H	L	Z			
1 kV rms隔离												
ADuM7510	•				3.5	10	•				105	16引脚 QSOP
2.5 kV rms隔离												
ADuM1510	•				3.5	10	•				105	16引脚 SOIC_W

六通道数字隔离器

产品型号	隔离额定值 (kV rms)	反向选项				每通道的静态功耗典型值(mW)	最大数据速率 (Mbps)	输出			最大温度 (°C)	封装
		0	1	2	3			默认		EN		
								H	L	Z		
ADuM764x	1	•	•	•	•	4.06	1, 25	•			105	20引脚 QSOP

集成isoPower隔离电源的数字隔离器

产品型号	数据通道数						最大数据速率 (Mbps)	最大输出功率 (mW)	最大温度 (°C)	封装
	总计	反向选项								
		0	1	2	3	4				
2.5 kV rms隔离										
ADuM5000*	0						500 at 5 V	105		16引脚 SOIC_W
ADuM5010	0						150 at 5 V	105		20引脚 SSOP
ADuM520x*	2	•	•	•			1, 25	500 at 5 V	105	16引脚 SOIC_W
ADuM521x	2	•	•	•	•		1, 25, 100	150 at 5 V	105	20引脚 SSOP
ADuM524x	2	•	•	•			1	50 at 5 V	105	8引脚 SOIC_N
ADuM540x*	4	•	•	•	•		1, 25	500 at 5 V	105	16引脚 SOIC_W
3.75 kV rms隔离										
ADuM6010	0						150 at 5 V	105		20引脚 SSOP
ADuM621x	2	•	•	•			1, 25, 100	150 at 5 V	105	20引脚 SSOP
5 kV rms隔离										
ADuM6000	0						400 at 5 V	105		16引脚 SOIC_W、16引脚 SOIC_IC
ADuM620x	2	•	•	•			1, 25	400 at 5 V	105	16引脚 SOIC_W、16引脚 SOIC_IC
ADuM640x	4	•	•	•	•		1, 25	400 at 5 V	105	16引脚 SOIC_W、16引脚 SOIC_IC

*提供汽车应用级产品。更多信息请访问产品页面。

隔离式开关稳压器

产品型号	数据通道数						最大数据速率 (Mbps)	隔离电源输出		最大温度 (°C)	封装
	总计	反向选项						电流(mA)	范围(V)		
		0	1	2	3	4					
2.5 kV rms 隔离											
ADuM3070	0						1, 25	500	3.3至24	105	16引脚 QSOB
ADuM347x*	4	•	•	•	•	•		400	3.3至24	105	20引脚 SSOP
5 kV rms 隔离											
ADuM4070	0							500	3.3至24	105	16引脚 SOIC_IC
ADuM447x	4	•	•	•	•	•	1, 25	500	3.3至24	105	20引脚 SOIC_IC

USB 2.0 认证隔离器

产品型号	隔离额定值 (kV rms)	数据速率	最大温度 (°C)	封装
ADuM3160	2.5	低速: 1.5 Mbps 全速: 12 Mbps	105	16引脚 SOIC_W
ADuM4160	5	低速: 1.5 Mbps 全速: 12 Mbps	105	16引脚 SOIC_W, 16引脚 SOIC_IC

隔离式栅极驱动器

产品型号	隔离通道数	隔离额定值 (kV rms)	频率 (MHz)	输出电压范围 (V)	最大输出电流 (A _{PEAK})	功率水平 (mW)	输入逻辑电平	最大温度 (°C)	封装
ADuM6132	1	3.7	1	12.5至17	0.2	275	CMOS	85	16引脚 SOIC_W
ADuM7234	2	1	1	12至18	4		CMOS	105	16引脚 SOIC_N
ADuM1233	2	2.5	5	12至18	0.1		TTL	105	16引脚 SOIC_W
ADuM1234	2	2.5	5	12至18	0.1		CMOS	105	16引脚 SOIC_W
ADuM3220*	2	2.5	1	4.5至18	4		CMOS	125	8引脚 SOIC_N
ADuM3221*	2	2.5	1	4.5至18	4		CMOS	125	8引脚 SOIC_N
ADuM5230*	2	2.5	1	12至18	0.1	150	CMOS	105	16引脚 SOIC_W
ADuM7223	2	2.5	1	4.5至18	4		CMOS	125	14引脚 LGA
ADuM3223*	2	3	1	4.5至18	4		CMOS	125	16引脚 SOIC_N
ADuM3224*†	2	3	1	4.5至18	4		CMOS	125	16引脚 SOIC_N
ADuM4223	2	5	1	4.5至18	4		CMOS	125	16引脚 SOIC_W
ADuM4224*†	2	5	1	4.5至18	4		CMOS	125	16引脚 SOIC_W

隔离式 I²C 兼容双向数字隔离器

产品型号	隔离额定值 (kV rms)	串行数据	串行时钟	最大数据速率 (Mbps)	集成 isoPower	最大温度 (°C)	封装
ADM3260	2.5	双向	双向	1	•	105	20引脚 SSOP
ADuM1250*	2.5	双向	双向	1		105, 125	8引脚 SOIC_N
ADuM1251*	2.5	双向	单向	1		105, 125	8引脚 SOIC_N
ADuM2250	5	双向	双向	1		105	16引脚 SOIC_W, 16引脚 SOIC_IC
ADuM2251	5	双向	单向	1		105	16引脚 SOIC_W, 16引脚 SOIC_IC

线性隔离器

产品型号	隔离额定值 (kV rms)	-3 dB 带宽 (kHz)	精度 (%)	V _{IN} 最小值 (mV)	V _{IN} 最大值 (V)	V _{OUT} 最小值 (mV)	V _{OUT} 最大值 (V)	封装
ADuM3190	2.5	400	1	400	1.5	400	5	16引脚 QSOB
ADuM4190	5	400	1	400	1.5	400	5	16引脚 SOIC_IC

隔离式 CAN 收发器

产品型号	隔离额定值 (kV rms)	高压总线侧稳压器	最大数据速率 (Mbps)	集成 isoPower	电源电压 (V)		最大温度 (°C)	封装
					逻辑侧	总线侧		
ADM3052	5	•	1		3至5.5	24	85	16引脚 SOIC_W
ADM3053	2.5		1	•	5		85	20引脚 SOIC_W
ADM3054*	5		1		3至5.5	5	125	16引脚 SOIC_W

隔离式 RS-485 收发器

产品型号	隔离额定值 (kV rms)	全双工	半	最大数据速率	集成 isoPower	集成变压器驱动器	电源电压 (V)		最大温度 (°C)	封装
							逻辑侧	总线侧		
ADM2481	2.5		•	500 kbps			3.0至5.0	5	85	16引脚 SOIC_W
ADM2482E	2.5	•	•	16 Mbps		•	3.0至5.0	3.3	85	16引脚 SOIC_W
ADM2483	2.5		•	500 kbps			3.0至5.0	5	85	16引脚 SOIC_W
ADM2484E	5	•	•	500 kbps			3.0至5.0	3.3	85	16引脚 SOIC_W
ADM2485	2.5		•	16 Mbps		•	3.0至5.0	5	85	16引脚 SOIC_W
ADM2486	2.5		•	20 Mbps			3.0至5.0	5	85	16引脚 SOIC_W
ADM2487E	2.5	•	•	500 kbps		•	3.0至5.0	3.3	85	16引脚 SOIC_W
ADM2490E	5	•	•	16 Mbps			3.0至5.0	5	105	16引脚 SOIC_W
ADM2491E	5	•	•	16 Mbps			3.0至5.0	5	85	16引脚 SOIC_W
ADM2582E	2.5	•	•	16 Mbps	•		3.0至5.0	—	85	20引脚 SOIC_W
ADM2587E	2.5	•	•	500 kbps	•		3.0至5.0	—	85	20引脚 SOIC_W
ADM2682E	5	•	•	16 Mbps	•		3.0至5.0	—	85	16引脚 SOIC_IC
ADM2687E	5	•	•	500 kbps	•		3.0至5.0	—	85	16引脚 SOIC_IC

隔离式 RS-232 收发器

产品型号	隔离额定值 (kV rms)	ESD 保护 (kV)	最大数据速率 (kbps)	Tx 数	Rx 数	集成 isoPower	最大温度 (°C)	封装
ADM3251E	2.5	15	460	1	1	•	85	20引脚 SOIC_W
ADM3252E	2.5	15	460	2	2	•	85	BGA

隔离式 Σ-Δ 型 ADC

产品型号	隔离额定值 (kV rms)	分辨率 (位)	时钟速率 (MHz)	时钟源	功耗 (mW)	电源电压 (V)		封装
						总线侧	ADC 侧	
AD7400	5	16	10	内部	72	3.0至5.0	5.0	16引脚 SOIC_W
AD7400A	5	16	10	内部	75	3.0至5.0	5.0	16引脚 SOIC_W
AD7401	5	16	20	外部	72	3.0至5.0	5.0	16引脚 SOIC_W
AD7401A	5	16	20	外部	72	3.0至5.0	5.0	16引脚 SOIC_W

*提供汽车应用级产品。更多信息请访问产品页面。

†ADuM3224和ADuM4224分别是ADuM3223和ADuM4223的类似版本。与ADuM3223和ADuM4223不同的是，它们不提供热关断。

应用广泛

目前已有10亿以上的隔离通道投入使用，iCoupler数字隔离器的应用领域包括：

- 医疗设备
- 电源/调节系统
- 仪器仪表
- 网络设备
- 计量
- 电池充电系统
- 照明和楼宇控制
- 工业过程控制
- 电机驱动
- 太阳能/风能
- 通信
- 工业现场总线
- 汽车系统
- 所有iCoupler器件都可以进行汽车应用认证。欲了解更多信息，请与当地ADI销售代表联系。

iCoupler支持资源

欲了解有关iCoupler数字隔离器的更多信息，请访问：www.analog.com/zh/icoupler。该页面提供诸如以下的信息：

- 应用笔记
 - AN-1109应用笔记，
[iCoupler器件的辐射控制建议](#)
 - AN-0971应用笔记，
[isoPower器件的辐射控制建议](#)
- 评估板
- 安全标准/认证
- 技术文章
- 季度在线快讯存档
- Circuits from the Lab®参考电路
- 在线研讨会和培训视频



需要技术支持？请访问中文技术论坛(EngineerZone)接口与隔离支持社区：
ezchina.analog.com/community/interface-isolation.

Analog Devices, Inc.
Worldwide Headquarters
One Technology Way
P.O. Box 9106, Norwood, MA
02062-9106 U.S.A.
Tel: (1 781) 329 4700
Fax: (1 781) 461 3113

亚太区总部
上海市浦东新区张江高科技园区
祖冲之路 2290 号展想广场 5 楼
邮编：201203
电话：(86 21) 2320 8000
传真：(86 21) 2320 8222

深圳分公司
深圳市福田区
益田路与福华三路交汇处
深圳国际商会中心 4205-4210 室
邮编：518048
电话：(86 755) 8202 3200
传真：(86 755) 8202 3222

北京分公司
北京市海淀区
上地东路 5-2 号
京蒙高科大厦 5 层
邮编：100085
电话：(86 10) 5987 1000
传真：(86 10) 6298 3574

武汉分公司
湖北省武汉市东湖高新区
珞瑜路 889 号光谷国际广场
写字楼 B 座 2403-2405 室
邮编：430073
电话：(86 27) 8715 9968
传真：(86 27) 8715 9931

亚洲技术支持中心
免费热线电话：4006 100 006
电子邮箱：
china.support@analog.com
技术专栏：
www.analog.com/zh/CIC
样品申请：
www.analog.com/zh/sample
在线技术论坛：
ezchina.analog.com