



# CDuD1200\_CDuD1201

双通道数字隔离器

版本: Rev 1.0.0 日期: 2025-8-14

## 产品特性

- 供电范围: 2.5V-5.5V
- 隔离电压: 3000V RMS
- CMTI 高至 100KV/μs
- 最大信号传输为 90Mbps
- 传输延迟低至 11ns
- 脉宽失真低至 5ns
- 默认输出高电平 (H) 和低电平 (L) 选项
- 工作温度范围: -40°C至+85°C

## 产品应用

- 工业控制信号传输
- 电网继电保护装置
- 隔离电源控制
- 替代光耦
- 工业马达控制
- 太阳能逆变器

## 产品描述

CDuD120X 系列为高速 2 通道数字隔离器。集成高性能的电容隔离技术。最大信号传输速率可达 90Mbps, 脉宽失真小。该器件可以承受高的隔离电压。对外部电磁场环境无要求。管脚兼容 ADUM120X 系列产品。



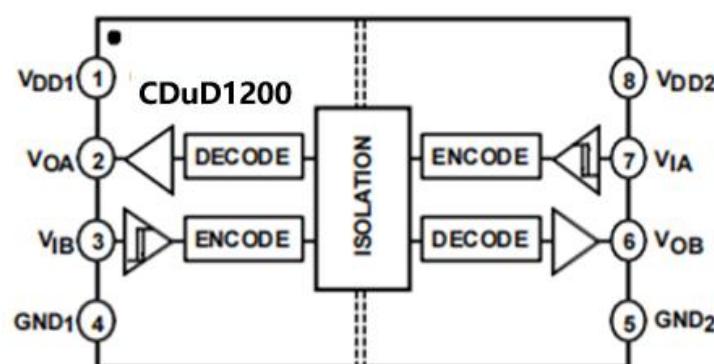
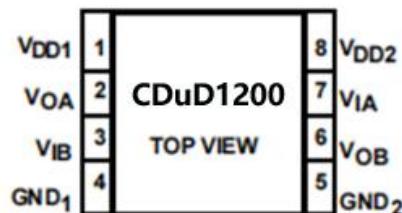
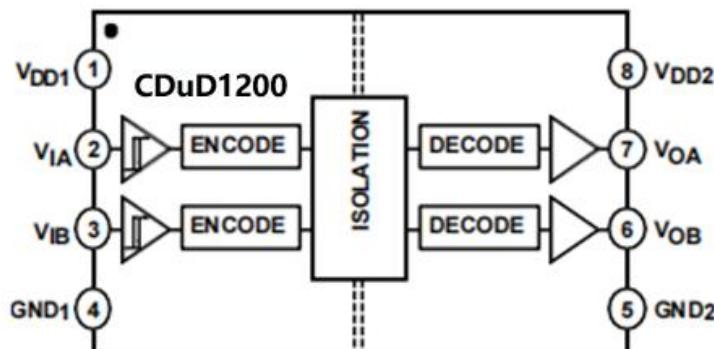
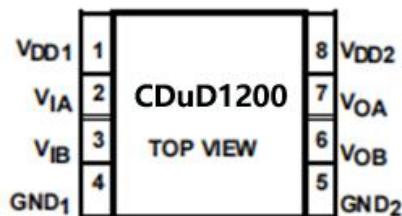
## 目录

产品特性 .....	- 1 -
产品应用 .....	- 1 -
产品描述 .....	- 1 -
引脚分配 .....	- 3 -
绝对最大额定值 .....	- 4 -
推荐工作条件 .....	- 5 -
绝缘认证 .....	- 5 -
电气特性 .....	- 5 -
封装外形及尺寸 .....	- 9 -
包装/订购信息 .....	- 10 -
修订日志 .....	- 11 -

## 引脚分配

产品型号	功能定义	默认输出
CDMuD1201L	双向	默认输出为低
CDMuD1201H	双向	默认输出为高
CDMuD1200L	单向	默认输出为低
CDMuD1200H	单向	默认输出为高

产品选型



引脚分配和产品框图

## 真值表

CDuD1200H, CDuD1201H 真值表

VIA 输入	VIB 输入	VDD1 状态	VDD2 状态	VOA 输出	VOB 输出
H	H	上电	上电	H	H
L	L	上电	上电	L	L
H	L	上电	上电	H	L
L	H	上电	上电	L	H
X	X	未上电	上电	H	H
X	X	上电	未上电	X	X

CDuD1200L, CDuD1201L 真值表

VIA 输入	VIB 输入	VDD1 状态	VDD2 状态	VOA 输出	VOB 输出
H	H	上电	上电	H	H
L	L	上电	上电	L	L
H	L	上电	上电	H	L
L	H	上电	上电	L	H
X	X	未上电	上电	L	L
X	X	上电	未上电	X	X

## 绝对最大额定值

参数	范围
VCC	-0.3~6V
I/O 口供电电压(VIO)	GND~ 0.3 至 VCC + 0.5V
IO 端口最大输出电流	±50mA
储存温度范围	-50°C to +150°C
工作温度范围	-40°C to +85°C
结温范围	150°C
HBM	±3000V
MM	±500V

## 推荐工作条件

参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压		2.5	--	5.5	V
逻辑输入高电平		0.7xVDD			V
逻辑输入低电平					0.3xVDD
额定电解质隔离电压	持续一分钟	3000			V RMS
最小外部爬电距离	测量输入端至输出端, 沿壳体最短距离	3.9			mm
PCB 板层最小间隙	高 PCB 各层电源域最短距离	3.9			mm

## 绝缘认证

根据如下标准, 绝缘认证已通过, 安全性已得到确认

编号	电气安全标准	描述
1	UL 1577	安全标准: 光学隔离器
2	IEC 60601-1	医用电气设备第 1 部分: 基本安全和基本性能的一般要求
3	IEC 61010-1	测量、控制和实验室用电气设备的安全要求第 1 部分: 一般要求
4	IEC 60950-1	信息技术设备安全第 1 部分: 一般要求
5	GB 4943.1-2011	信息技术设备安全第 1 部分: 一般要求
6	DIN VDE V 0884-11(VDE V 0884-11):2017-01	用于基本和加强隔离的磁性和电容性耦合器

## 电气特性

除非另有说明, 所有典型规格均为  $T_A = -40^\circ\text{C}$  至  $85^\circ\text{C}$ 、 $V_{DD1} = V_{DD2} = 2.5\text{V}$ 。

参数	符号	最小值	典型值	最大值	测试条件	单位
数据速率	DR	--	90	--		Mbps
高到低传播延迟	$t_{PHL}$	--	13	17		ns
低到高传播延迟	$t_{PLH}$	--	13	17		ns
通道匹配	$t_M$	--	--	3		ns
脉冲失真	PWD	--	--	6		ns
输出上升时间	tr	1.5	2	3	输出端上升时间, 10%~90% 10pF 负载	ns
输出下降时间	tf	1.5	2	3	输出端下降时间, 90%~10% 10pF 负载	ns
<b>CDuD1200 静态电流&amp;&amp;动态电流</b>						
电源静态电流	$I_{DD1(Q)}$	--	1.43	2.2	输入, 输出悬空	mA/通道

	$I_{DD2(Q)}$	--	3.27	4.9	输入, 输出悬空	mA/通道
动态电源电流 (2Mbps)	$I_{DD1(D)}$	--	2.48	3.7	输入信号为 1MHz 50%占空比方波输入	mA/通道
	$I_{DD2(D)}$	--	3.64	5.5	输入信号为 1MHz 50%占空比方波输入	mA/通道
动态电源电流 (20Mbps)	$I_{DD1(D)}$	--	2.52	3.8	信号为 10MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
	$I_{DD2(D)}$	--	5.70	8.6	信号为 10MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
动态电源电流 (60Mbps)	$I_{DD1(D)}$	--	2.62	3.9	信号为 30MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
	$I_{DD2(D)}$	--	6.91	10.4	信号为 30MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道

#### CDuD1201 静态电流&&动态电流

电源静态电流	$I_{DD1(Q)}$	--	1.53	2.3	输入, 输出悬空	mA/通道
	$I_{DD2(Q)}$	--	1.56	2.3	输入, 输出悬空	mA/通道
动态电源电流 (2Mbps)	$I_{DD1(D)}$	--	2.11	3.2	输入信号为 1MHz 50%占空比方波输入	mA/通道
	$I_{DD2(D)}$	--	1.64	2.5	输入信号为 1MHz 50%占空比方波输入	mA/通道
动态电源电流 (20Mbps)	$I_{DD1(D)}$	--	2.34	3.5	信号为 10MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
	$I_{DD2(D)}$	--	2.13	3.2	信号为 10MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
动态电源电流 (60Mbps)	$I_{DD1(D)}$	--	2.43	3.6	信号为 30MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
	$I_{DD2(D)}$	--	3.20	4.8	信号为 30MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
输入电流	$I_{IA}, I_{IB}$	-10	+0.01	+10	$0 \text{ V} \leq V_{IA}, V_{IB} \leq (V_{DD1} \text{ or } V_{DD2})$	$\mu\text{A}$
逻辑高电平输入阈值	$V_{IH}$	1.8	--	2.5	--	V
逻辑低电平输入阈值	$V_{IL}$	0	--	0.6	--	V
逻辑高电平输出阈值	$V_{OAH}, V_{OBH}$	2.3	2.45	--	$I_{OH} = -1\text{mA}$	V
逻辑低电平输出阈值	$V_{OAL}, V_{OBL}$	--	0.05	0.2	$I_{OL} = 1\text{mA}$	V

除非另有说明, 所有典型规格均为  $T_A = -40^\circ\text{C}$  至  $85^\circ\text{C}$ 、 $V_{DD1} = V_{DD2} = 3.3\text{V}$ 。

参数	符号	最小值	典型值	最大值	测试条件	单位
数据速率	DR	--	90	--		Mbps
高到低传播延迟	$t_{PHL}$	--	11	15	50%输入至 50%输出	ns
低到高传播延迟	$t_{PLH}$	--	11	15	50%输入至 50%输出	ns
通道匹配	$t_M$	--	--	3		ns
脉冲失真	PWD	--	--	6		ns
输出上升时间	tr	1.5	2	3	输出端上升时间, 10%~90% 10pF 负载	ns

输出下降时间	tf	1.5	2	3	输出端上升时间, 90%~10% 10pF 负载	ns
--------	----	-----	---	---	--------------------------	----

#### CDuD1200 静态电流&&动态电流

电源静态电流	I <sub>DD1(Q)</sub>	--	1.44	2.2	输入, 输出悬空	mA/通道
	I <sub>DD2(Q)</sub>	--	3.29	4.9	输入, 输出悬空	mA/通道
动态电源电流 (2Mbps)	I <sub>DD1(D)</sub>	--	2.51	3.8	输入信号为 1MHz 50%占空比方波输入	mA/通道
	I <sub>DD2(D)</sub>	--	3.78	5.7	输入信号为 1MHz 50%占空比方波输入	mA/通道
动态电源电流 (20Mbps)	I <sub>DD1(D)</sub>	--	2.55	3.8	信号为 10MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
	I <sub>DD2(D)</sub>	--	6.55	9.8	信号为 10MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
动态电源电流 (60Mbps)	I <sub>DD1(D)</sub>	--	2.68	4	信号为 30MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
	I <sub>DD2(D)</sub>	--	8.26	12.4	信号为 30MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道

#### CDuD1201 静态电流&&动态电流

电源静态电流	I <sub>DD1(Q)</sub>	--	1.54	2.3	输入, 输出悬空	mA/通道
	I <sub>DD2(Q)</sub>	--	1.58	2.4	输入, 输出悬空	mA/通道
动态电源电流 (2Mbps)	I <sub>DD1(D)</sub>	--	2.13	3.2	输入信号为 1MHz 50%占空比方波输入	mA/通道
	I <sub>DD2(D)</sub>	--	1.67	2.5	输入信号为 1MHz 50%占空比方波输入	mA/通道
动态电源电流 (20Mbps)	I <sub>DD1(D)</sub>	--	2.32	3.5	信号为 10MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
	I <sub>DD2(D)</sub>	--	2.32	3.5	信号为 10MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
动态电源电流 (60Mbps)	I <sub>DD1(D)</sub>	--	2.45	3.7	信号为 30MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
	I <sub>DD2(D)</sub>	--	3.74	5.6	信号为 30MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
输入电流	I <sub>IA</sub> , I <sub>IB</sub>	-10	+0.01	+10	0 V ≤ V <sub>IA</sub> , V <sub>IB</sub> ≤ (V <sub>DD1</sub> or V <sub>DD2</sub> )	μA
逻辑高电平输入阈值	V <sub>IH</sub>	2.3	--	3.3	--	V
逻辑低电平输入阈值	V <sub>IL</sub>	0	--	0.8	--	V
逻辑高电平输出阈值	V <sub>OAH</sub> , V <sub>OBH</sub>	3.0	3.2	--	I <sub>OH</sub> = -2mA	V
逻辑低电平输出阈值	V <sub>OAL</sub> , V <sub>OBL</sub>	--	0.1	0.3	I <sub>OL</sub> = 2mA	V

除非另有说明, 所有典型规格均为 T<sub>A</sub>=-40°C 至 85°C、V<sub>DD1</sub>=V<sub>DD2</sub>=5V。

参数	符号	最小值	典型值	最大值	测试条件	单位
数据速率	DR	--	90	--		Mbps
高到低传播延迟	t <sub>PHL</sub>	--	11	15	50%输入至 50%输出	ns
低到高传播延迟	t <sub>PLH</sub>	--	11	15	50%输入至 50%输出	ns

通道匹配	$t_M$	--	--	3		ns
脉冲失真	PWD	--	--	6		ns
输出上升时间	$tr$	1.5	2	3	输出端上升时间, 10%~90% 10pF 负载	ns
输出下降时间	$tf$	1.5	2	3	输出端下降时间, 90%~10% 10pF 负载	ns

#### CDuD1200 静态电流&&动态电流

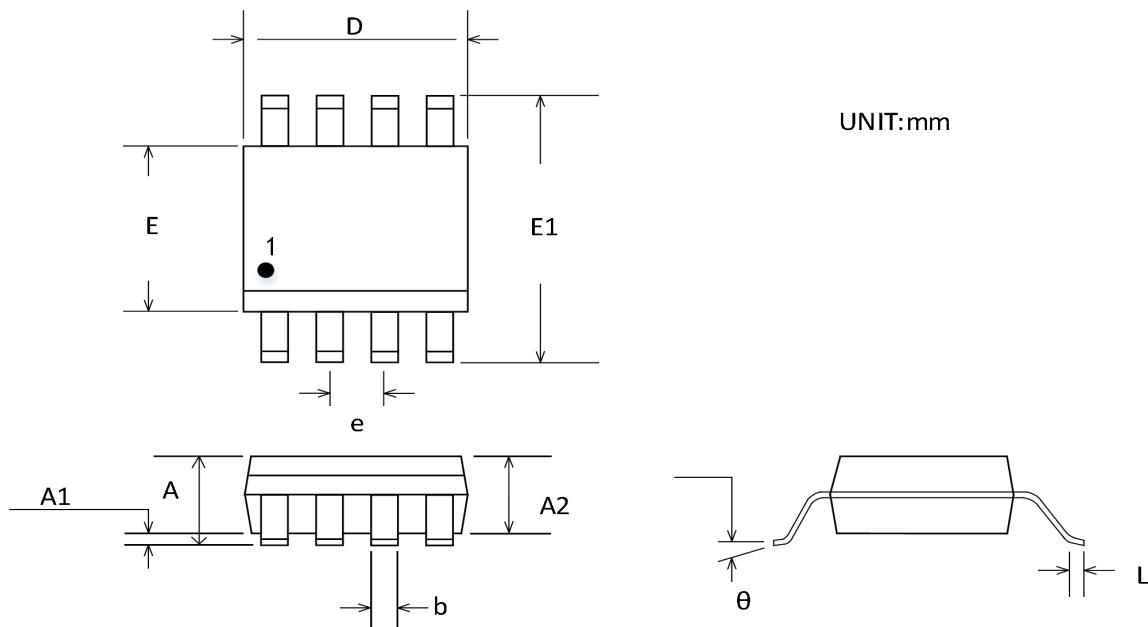
电源静态电流	$I_{DD1(Q)}$	--	1.48	2.2	输入, 输出悬空	mA/通道
	$I_{DD2(Q)}$	--	3.33	5	输入, 输出悬空	mA/通道
动态电源电流 (2Mbps)	$I_{DD1(D)}$	--	2.54	3.8	输入信号为 1MHz 50%占空比方波输入	mA/通道
	$I_{DD2(D)}$	--	4.05	6.1	输入信号为 1MHz 50%占空比方波输入	mA/通道
动态电源电流 (20Mbps)	$I_{DD1(D)}$	--	2.63	3.9	信号为 10MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
	$I_{DD2(D)}$	--	8.07	12.1	信号为 10MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
动态电源电流 (60Mbps)	$I_{DD1(D)}$	--	2.85	4.3	信号为 30MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
	$I_{DD2(D)}$	--	10.35	15.5	信号为 30MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道

#### CDuD1201 静态电流&&动态电流

电源静态电流	$I_{DD1(Q)}$	--	1.59	2.4	输入, 输出悬空	mA/通道
	$I_{DD2(Q)}$	--	1.63	2.4	输入, 输出悬空	mA/通道
动态电源电流 (2Mbps)	$I_{DD1(D)}$	--	2.37	3.6	输入信号为 1MHz 50%占空比方波输入	mA/通道
	$I_{DD2(D)}$	--	1.76	2.6	输入信号为 1MHz 50%占空比方波输入	mA/通道
动态电源电流 (20Mbps)	$I_{DD1(D)}$	--	2.28	3.4	信号为 10MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
	$I_{DD2(D)}$	--	2.68	4	信号为 10MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
动态电源电流 (60Mbps)	$I_{DD1(D)}$	--	2.49	3.7	信号为 30MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
	$I_{DD2(D)}$	--	4.72	7.1	信号为 30MHz, 50%占空比方波输入	mA/通道
输入电流	$I_{IA}, I_{IB}$	-10	+0.01	+10	$0 \text{ V} \leq V_{IA}, V_{IB} \leq (V_{DD1} \text{ or } V_{DD2})$	$\mu\text{A}$
逻辑高电平输入阈值	$V_{IH}$	3.5	--	5	--	V
逻辑低电平输入阈值	$V_{IL}$	0	--	1.25	--	V
逻辑高电平输出阈值	$V_{OAH}, V_{OBH}$	4.6	4.8	--	$I_{OH} = -4\text{mA}$	V
逻辑低电平输出阈值	$V_{OAL}, V_{OBL}$	--	0.2	0.4	$I_{OL} = 4\text{mA}$	V

## 封装外形及尺寸

### SOP-8



符号	尺寸 (毫米)	
	最小值	最大值
A	1.350	1.750
A1	0.100	0.250
A2	1.350	1.550
b	0.310	0.510
D	4.800	5.000
E	3.800	4.000
E1	5.800	6.200
e	1.270 BSC	
L	0.400	1.270
θ	0°	8°

## 包装/订购信息

产品型号	温度范围	产品封装	运输及包装数量
CDuD1200LAS8	-40°C~85°C	SOP-8	编带和卷盘,每卷 2500
CDuD1200LAS8-RL	-40°C~85°C	SOP-8	编带和卷盘,每卷 3000
CDuD1200LAS8-REEL	-40°C~85°C	SOP-8	编带和卷盘,每卷 4000
CDuD1200HAS8	-40°C~85°C	SOP-8	编带和卷盘,每卷 2500
CDuD1200HAS8-RL	-40°C~85°C	SOP-8	编带和卷盘,每卷 3000
CDuD1200HAS8-REEL	-40°C~85°C	SOP-8	编带和卷盘,每卷 4000
CDuD1201LAS8	-40°C~85°C	SOP-8	编带和卷盘,每卷 2500
CDuD1201LAS8-RL	-40°C~85°C	SOP-8	编带和卷盘,每卷 3000
CDuD1201LAS8-REEL	-40°C~85°C	SOP-8	编带和卷盘,每卷 4000
CDuD1201HAS8	-40°C~85°C	SOP-8	编带和卷盘,每卷 2500
CDuD1201HAS8-RL	-40°C~85°C	SOP-8	编带和卷盘,每卷 3000
CDuD1201HAS8-REEL	-40°C~85°C	SOP-8	编带和卷盘,每卷 4000

## 修订日志

版本	修订日期	变更内容	变更原因	制作	审核	备注
V1.0	2025.8.14	初版生成	常规更新	WW	LYL	