

'91

最新 | 介面IC規格表



 全華科技圖書公司 印行

'91

最新

介面IC規格表



全華科技圖書公司 印行

法律顧問：蕭雄淋律師

'91最新介面IC規格表

編輯部 編譯

定價 新台幣 250 元

初版一刷 / 81年 6 月

圖書編號 0312226

版權所有・翻印必究

出版者 / 全華科技圖書股份有限公司

地址：台北市龍江路76巷20-2號2樓

電話：5071300(總機) FAX:5062993

郵撥帳號：0100836—1號

發行人 / 陳 本 源

印刷者 / 宏懋打字印刷股份有限公司

行政院新聞局核准登記證局版台業字第〇二二三號

ISBN 957-21-0224-9

最新介面IC規格表

■使用本規格表時的建議■

本規格表是以廠商所發表的資料，撰寫而成，有時廠商並沒有公告而更改外形及規格，所以當你需要大量使用該元件製造生產成品時，請事先詢問該廠家，以確認其規格。

本規格表是集介面使用之元件，介面這名詞是很曖昧的話語，二相異物質的連接介質或相同物質不同系列的接續稱為介面，本規格表也收集了集中性元件。

因此，通常用的介面IC或稱耦合器，皆採錄於中，所謂Solid State Relay(SSR)為電力用元件，在其他規格表登錄，故不重覆於本規格表之中。

又光纖用之元件本應登錄於此規格表中，此問題為以後檢討之方針，LED Display與touch sense等範圍太廣，senser與 actuati IC都在此規格表之外，分類是以基本用途為分類，型號可由索引部分來翻閱；型號只是供元件規格的大概選擇，需要量產或製造極嚴格的產品時，最好先向產商要目錄以供參考。

尤其很多二次品與原產品特性會不太一樣，所以同一型號的TTL也未必是相同特性。

此規格表有上述的情形，所以若能將 TTL IC 規格表與C-MOS IC 規格表或電晶體規格表併用後的效率更好。介面元件中有的是訂製品，設計時請向產商詢問。

目 錄

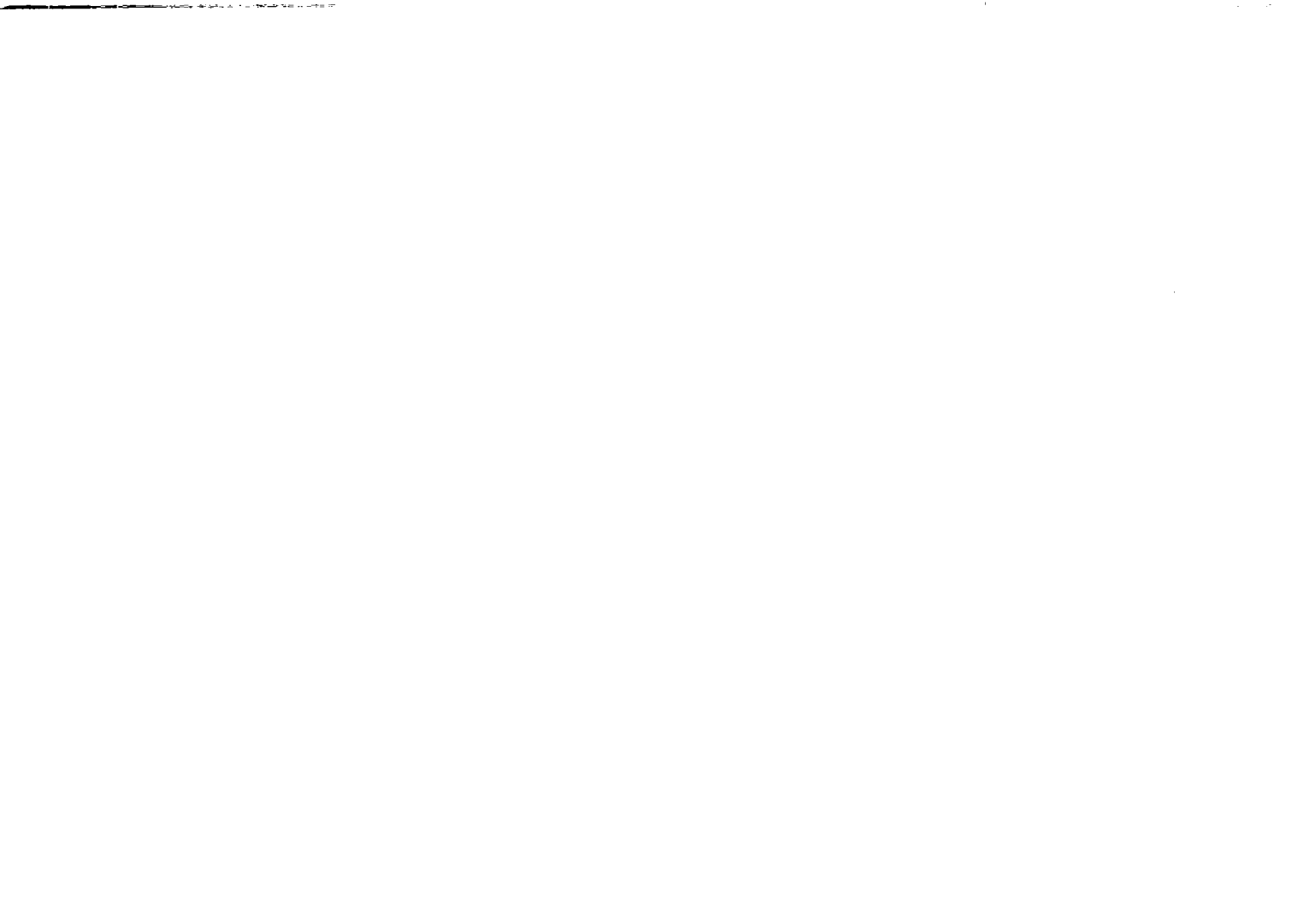
介面IC篇

介面IC規格表的使用方法	7
● 電力驅動用IC	9
● LED, MOS驅動用IC電晶體架構	59
● 線驅動用IC(Shingalend型)	87
● 差動線驅動用IC	103
● Line-Receive用IC	125
● Line-Transceiver用IC	167
● TTL準位驅動用IC	225

光耦合器篇

光耦合器規格表的使用方法	233
● LED-電晶體 / 二極體型光耦合體	235
● LED / Lamo / Ne-光閘流體 / 光FET/CdS 型光耦合體	275
索引	285

介面IC篇



介面IC規格表的使用方法

介面用的 IC 大致可分類為，TTL 準位級的介面信號和非 TTL 準位組的信號。

- (1) TTL準位→高輸出TTL準位(BUS)：BUS Driver
- (2) 小輸入TTL準位(BUS)→TTL準位：BUS Receive
- (3) (1)與(2)的組合：BUS Transceiver
- (4) TTL準位→不平衡信號：Line Driver
- (5) 不平衡信號→TTL準位：Line Receive
- (6) TTL準位→平衡信號：Line Driver
- (7) 平衡信號→TTL準位：Line Receive
- (8) TTL準位→高輸出Open-Collector：Perfect Driver
- (9) TTL準位→專用信號準位：專用Driver
- (10) 專用信號準位→TTL準位：專用Sense Amp
- (11) 其他：其他

(1)，(2)，(3)都合於TTL IC，為避免與TTL IC規格表重覆，所以本規格表內不登錄74***系列。(4)~(7)為傳送用的Line Interface，可滿足RS232C與EIA232D，RS422，IBM等的規格。(8)為Preferr Driver，可驅動燈炮或Relay的高輸出Driver。(9)，(10)為Core-Memory用的IC，因有Core-Memory規格表所以不再重覆登錄於本規格表中，而登錄了7段LED顯示器的解碼器/驅動器之一部份。(11)為登錄其他

用IC的規格記號原則上是與TTL IC相同，以下為非TTL準位側的記號說明。

V_{IH} ：High Level Input Voltage 輸入電壓為H準位時的電壓值，MIN值為識別“H”的電壓值，MAX值為輸入的最大界限。(ABS)為絕對最大值。 I_{IH} 的測定電壓。

V_{IL} ：Low Level Input Voltage 輸入電壓為L準位時的電壓值，MAX值為識別“L”的最大電壓，MIN值為界限。 I_{IL} 的測定電壓。

V_{IC} ：Common Mode Input Voltage 差動型輸入迴路的記號。+輸入與-輸入同時加入時，差動動作的電壓。

V_{ID} ：Differential Mode Input Voltage 差動輸入電壓。

V_{IK} ：Input Clamp Voltage 輸入為“L”準位時上下的電壓。

V_{OH} ：High Level Output Voltage “H”準位的輸出電壓。 I_{OH} 的測定電壓。

V_{OL} ：Low Level Output Voltage “L”準位的輸出電壓。 I_{OL} 的測定電壓。

V_{OC} ：Common Mode Output Voltage 共接模式的輸出電壓。

V_{OD} ：Differential Mode Output Voltage 差動模式的輸出電壓。

V_{OK} : Output Clamp Voltage 輸出電壓的上下振幅電壓。

ΔV_T : Hysterisis(= $V_{T+} \sim V_{T-}$)Schmidt輸入的Schmidt振幅。

V_T : Input Threshold Voltage 輸入的Threshold電壓。

V_{HT} (V_{T+}) : High Level Threshold Voltage(= V_{IH} MIN)輸入的“L”→“H”之“H”輸入的最小電壓。

V_{LT} (V_{T-}) : Low Level Threshold Voltage(= V_{IL} MAX),Schmidt輸入的“H”→“L”之“L”輸入的最大電壓。

$V_{R(K)}$: Output Clamp Diode Sustaining Voltage 輸出Clamp Diode(+V準位)的逆向耐壓。

$V_{F(K)}$: Output Clamp Diode Forward Voltage 輸出Clamp Diode(+V準位)的順向耐壓。

V_{CC} : Supply Votage IC 的電源供給電壓。

I_z : Leak Current 輸出三態OFF時的洩漏電流。

I_{IH} : High Level Input Current “H”準位時的輸入電流。
+為流出。

I_{IL} : Low Level Input Current “L”準位時的輸入電流。
+為流出。

I_{OH} : High Level Ouput Current “H”準位時的輸出電流。
+為流出。 V_{OH} 的測定電流。

I_{OL} : Low Level Ouput Current “L”準位時的輸出電流。
+為流出。 V_{OL} 的測定電流。

I_{OK} : Output Clamp Diode Leak Current 輸出Clamp

Diode的逆向電流。

I_{CC} : Supply Current V_{CC} 時的電源電流。

P_D : Power Dissipation 消耗電力。

t_{pd} : Propagation Delay Time 輸入與輸出間傳送的時間。
 t_{pdH} 為輸出“L”→“H”的時間。

t_{pz} : Propagation Delay Time Strobe信號之傳輸延遲時間(方波訊號輸入與輸出的時間)

t_T : Transition Time 輸出變化的時間。

T_a : 周圍溫度。

t_{stg} : 蓄積時間

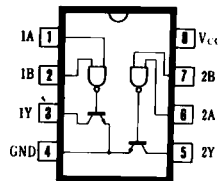
註：除特別說明外IC接腳圖均為頂視圖
(top view)

電力驅動用IC

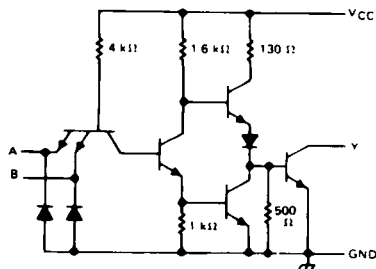
TTL的電源準位驅動IC

Dual Peripheral AND Driver 75431/75451B

接脚圖



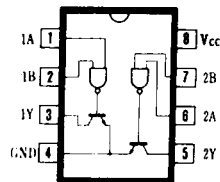
★300mA Sink



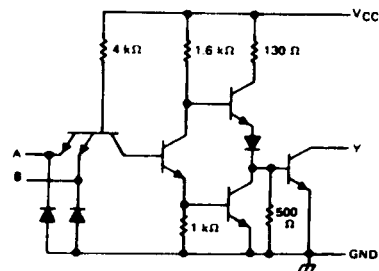
項目	條 件	方 向	規 格			單位	公司名	型 名
			MIN	TYP	MAX			
V_{OH}	75431		15			V		
t_{pd}		L→H		10	20	ns	TI	SN75431
		H→L		17	25	ns	FC	SN75451B
t_T		L→H		5	8	ns	NS	
	75451B	H→L		8	12	ns	MOT	MC75431
V_{OH}			20			V	Sig	MC75451/B
t_{pd}		L→H		18	25	ns	AMD	
		H→L		18	25	ns	RAY	
t_T		L→H		5	8	ns	MMI	
		H→L		7	12	ns	Intel	
性 I_{CC}	$V_O = L$			52	65	mA	SPR	
							ITT	
							日立	HD75451A
輸入電流電壓特性	V_{IH}		2			V	三 菱	
	V_{IL}				0.8	V	富士通	
	I_{IH}				40	μA	日 電	
	I_{IL}			-1	-1.6	mA	東 芝	
輸出電流電壓特性							松 下	
							三 洋	
	I_{OH}				100	μA		
	V_{OL}	$I_{OL} = 100mA$		0.25	0.4	V		
		$I_{OL} = 300mA$		0.5	0.7	V		
	I_{OL}	total (ABS.)			0.5	A		

Dual Peripheral AND Driver 75461/75471

接脚圖



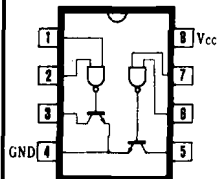
★300mA Sink



項目	條 件	方 向	規 格			單位	公司名	型 名
			MIN	TYP	MAX			
特 性	V_{OH}	75461	30			V		
		75471	55			V	TI	SN75461 SN75471
	t_{pd}	$I_O = 200mA$	L→H	30	55	ns	FC	75461 75471
			H→L	25	40	ns	NS	
	t_r	$50\Omega + 15pF$	L→H	8	20	ns	MOT	MC75461
			H→L	10	20	ns	Sig	
	I_{OL}	$V_{OL} = 1.1$		61	76	mA	AMD	
							RAY	
							MMI	
							Intel	
輸入電流電壓特性	V_{IH}		2			V	三 菱	
	V_{IL}				0.8	V	富士通	
	I_{IH}			40		μA	日 電	
	I_{IL}			-1	-1.6	mA	東 芝	
							松 下	
							三 洋	
輸出電流電壓特性	I_{OH}				100	μA		
	V_{OH}	$I_{OH} = 100mA$		0.15	0.4	V		
		$I_{OH} = 300mA$		0.36	0.7	V		
	I_{OL}	total (ABS.)			0.5	V		

Dual Peripheral AND Driver UDN3611M

接脚圖



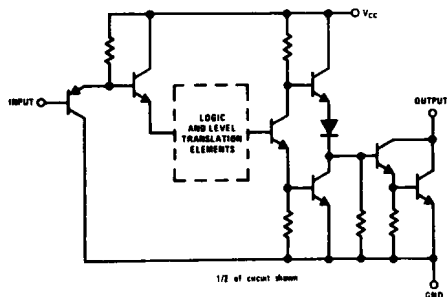
★300mA-70V輸出

★DTL高耐壓輸入(耐壓30V)

★UDN5700A系列的4迴路版

項 目	條 件	方 向	規 格			單 位	公司名	型 名
			MIN	TYP	MAX			
特 性	V_{OH}				70	V		
	$V_{R(K)}$						TI	
	$V_{F(K)}$	$I_F = 300mA$		1.5	1.75	V	FC	
	t_{pd}	$I_O = 150mA$	L→H	300	750	ns	NS	
		$465\Omega + 15pF$	H→L	200	500	ns	MOT	
	I_{CC}	AND		35	49	mA	Sig	
		NAND		40	53	mA	AMD	
		OR		36	50	mA	RAY	
		NOR		40	50	mA	MMI	
	P_D	(ABS.)			1.5	W	Intel	
輸 入 電 流 電 壓 特 性							SPR	UDN3611M
							ITT	
							日 立	
	V_{IH}	(ABS.)			30	V	三 菱	
輸 出 電 流 電 壓 特 性			2			V	富士通	
	V_{IL}				0.8	V	日 電	
	I_{IH}	strobe			20	μA	東 芝	
		other			10	μA	松 下	
	I_{IL}	strobe		100	200	μA	三 洋	
		other		50	100	μA		
輸 出 電 流 電 壓 特 性	I_{OH}				100	μA		
	V_{OL}	$I_O = 150mA$		0.35	0.5	V		
		$I_O = 300mA$		0.5	0.7	V		

★與75451，75461系列接腳相容



項 目	條 件		規 格			単 位	公 司 名	型 名	
			方 向	MIN	TYP				MAX
特 性	T _a			0		70	°C		
	V _{CC}			4.75		15	V	TI	
	I _{CC}	V _{CC} = 5 V			7	11	mA	FC	
		V _{CC} = 15V			14	20	mA	NS	DS3631
	V _{OB}	ブレークダウン		56	65		V	MOT	
	t _{PDH}	A, B→X	L→H		200		ns	Sig	
	t _{PDL}		H→L		150		ns	AND	
								RAY	
								MMI	
								Intel	
SPR									
ITT									
							日 立		
輸入電流電壓特性	V _{IH}	A, B	V _{CC} = 5 V		3.5			V	三 菱
			V _{CC} = 15V		12.5			V	富士通
	V _{IL}		V _{CC} = 5 V				1.5	V	日 電
			V _{CC} = 15V				2.5	V	東 芝
	I _{IH}			H→		0.1	10	μA	松 下
	I _{IL}		V _{CC} = 5 V	L←		50	120	μA	三 洋
V _{CC} = 15V		L←		200	360	μA			
輸出電流電壓特性	V _{OL}	X	100mA		0.85	1.0	V		
			300mA		1.1	1.3	V		