

BU74HC04

BU74HC04F

ヘックスインバータ
Hex Inverter

T-43-21

BU74HC04, BU74HC04F は、バッファつきインバータです。

1チップに6回路を内蔵しています。高速シリコンゲート CMOS IC で汎用 74LS シリーズと同じ端子配置、機能を持っています。

また、動作電源電圧範囲が広く、汎用 74HC シリーズと互換性があり、電源電圧が 5V の場合は、LS-TTL IC を直接駆動することができます。

パッケージは、標準的な DIP タイプのほか、MF (ミニフラット) タイプも用意しています。

BU74HC04/BU74HC04F are inverters with buffers.

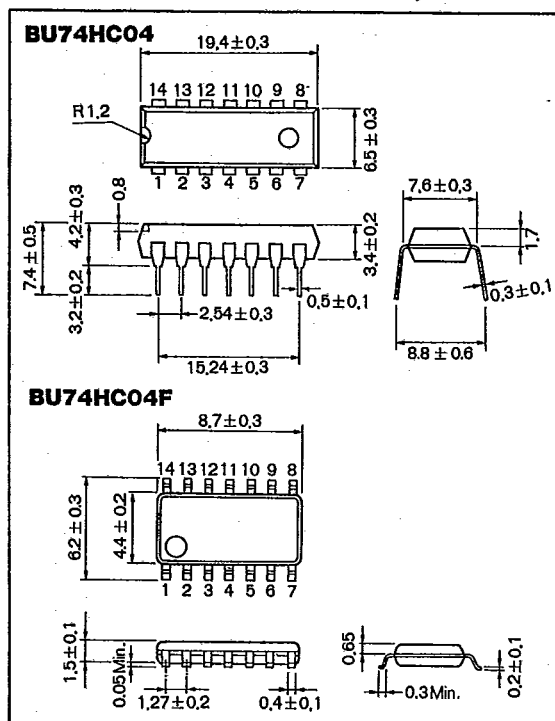
● 特長

- 1) 低消費電力である。
- 2) 動作電源電圧が 2 ~ 6V と広い。
- 3) 入力インピーダンスが高い。
- 4) 高ファンアウトである。
- 5) LS-TTL 10 入力を直接駆動できる。
- 6) 高速である。

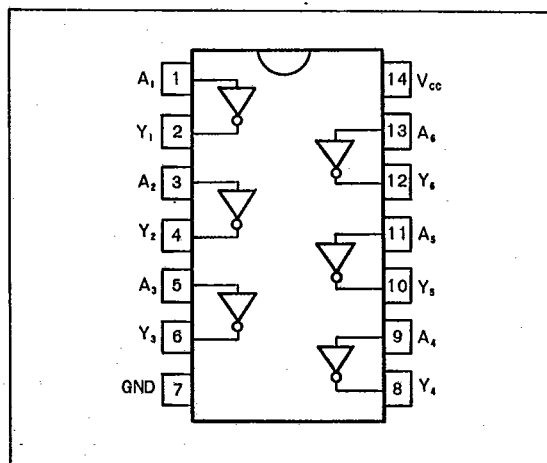
● Features

- 1) Low consumption power.
- 2) Operation power supply voltage is as wide as 2-6V.
- 3) High Input Impedance.
- 4) High fan out.
- 5) 10LS-TTL Inputs can be directly driven.
- 6) High processing rate.

● 外形寸法図/Dimensions (Unit: mm)



● ブロックダイアグラム/Block Diagram



汎用 IC / Standard ICs

BU74HC04/BU74HC04F

T-43-21

● 絶対最大定格 / Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
電源電圧	V _{CC}	-0.5~7.0	V
入力電圧	V _{IN}	-0.5~V _{CC} +0.5	V
出力電圧	V _{OUT}	-0.5~V _{CC} +0.5	V
入力保護ダイオード電流	I _{IK}	±20	mA
出力寄生ダイオード電流	I _{OK}	±20	mA
出力電流	I _{OUT}	±25	mA
消費電流	I _{CC}	±50	mA
許容損失	P _d	450*	mW
保存温度範囲	T _{stg}	-65~150	°C
リード温度 (10sec)	T _L	300	°C

* Ta=25°C以上で使用する場合は、1°Cにつき4.5mWを減じる

● 推奨動作条件 / Recommended Operating Conditions (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Limits	Unit	Conditions
電源電圧	V _{CC}	2.0~6.0	V	—
入出力電圧	V _{IN} , V _{OUT}	0~V _{CC}	V	—
動作温度範囲	T _{opr}	-40~85	°C	—
入力立上り時間 入力立下り時間	t _r , t _f	0~500	ns	—

● 電気的特性 / Electrical Characteristics

直流特性 / DC Electrical Characteristics (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions		
						V _{CC} (V)	V _{IN} (V)	
ハイレベル入力電圧	V _{IH}	1.50	—	—	V	2.0	—	V _{OUT} =0.1V or V _{CC} -0.1V I _{OUT} =20μA
		3.15	—	—		4.5	—	
		4.20	—	—		6.0	—	
ローレベル入力電圧	V _{IL}	—	—	0.3	V	2.0	—	V _{OUT} =0.1V or V _{CC} -0.1V I _{OUT} =20μA
		—	—	0.9		4.5	—	
		—	—	1.2		6.0	—	
ハイレベル出力電圧	V _{OH}	1.9	—	—	V	2.0	V _{IH} or V _{IL}	I _{OH} =-20μA
		4.4	—	—		4.5		
		5.9	—	—		6.0		I _{OH} =-4mA I _{OH} =-5.2mA
		4.18	—	—		4.5		
		5.68	—	—		6.0		
ローレベル出力電圧	V _{OL}	—	—	0.1	V	2.0	V _{IH} or V _{IL}	I _{OL} =20μA
		—	—	0.1		4.5		
		—	—	0.1		6.0		I _{OL} =4mA I _{OL} =5.2mA
		—	—	0.32		4.5		
		—	—	0.32		6.0		
入力電流	I _{IN}	—	—	±0.1	μA	6.0	V _{CC} or GND	—
消費電流	I _{CC}	—	—	1	μA	6.0		I _{OUT} =0μA

汎用

CMOSロジックBU74HCシリーズ

● スイッチング特性/Switching Characteristics ($T_a=25^\circ\text{C}$, $C_L=50\text{pF}$, INPUT; $t_r=t_f=6\text{ns}$)

T-43-21

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	V _{CC} (V)	Conditions	Test Circuit
出力立上り時間	t_{TLH}	—	38	—	ns	2.0	—	Fig. 1
		—	8	—		4.5		
		—	6	—		6.0		
出力立下り時間	t_{THL}	—	38	—	ns	2.0	—	Fig. 1
		—	8	—		4.5		
		—	6	—		6.0		
伝達遅延時間	t_{PLH} t_{PHL}	—	55	—	ns	2.0	—	Fig. 1
		—	11	—		4.5		
		—	9	—		6.0		
入力容量	C_{IN}	—	5	—	pF	—	—	—
等価内部容量	C_{PD}	—	20	—	pF	—	—	—

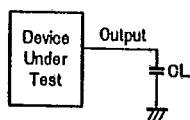


Fig. 1(a) スイッチング特性測定回路

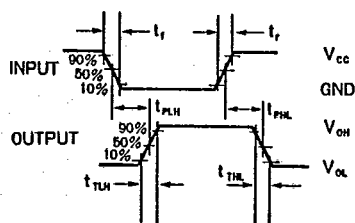


Fig. 1(b) スイッチング特性測定波形