

DATA SHEET

For a complete data sheet, please also download:

- The IC06 74HC/HCT/HCU/HCMOS Logic Family Specifications
- The IC06 74HC/HCT/HCU/HCMOS Logic Package Information
- The IC06 74HC/HCT/HCU/HCMOS Logic Package Outlines

74HC/HCT368

Hex buffer/line driver; 3-state;
inverting

Product specification
File under Integrated Circuits, IC06

December 1990

Hex buffer/line driver; 3-state; inverting

74HC/HCT368

FEATURES

- Inverting outputs
- Output capability: bus driver
- I_{CC} category: MSI

The 74HC/HCT368 are hex inverting buffer/line drivers with 3-state outputs. The 3-state outputs ($\overline{nY}$) are controlled by the output enable inputs ($\overline{1OE}$, $\overline{2OE}$).

A HIGH on $\overline{nOE}$ causes the outputs to assume a high impedance OFF-state.

The “368” is identical to the “367” but has inverting outputs.

GENERAL DESCRIPTION

The 74HC/HCT368 are high-speed Si-gate CMOS devices and are pin compatible with low power Schottky TTL (LSTTL). They are specified in compliance with JEDEC standard no. 7A.

QUICK REFERENCE DATA

GND = 0 V; T_{amb} = 25 °C; t_r = t_f = 6 ns

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	TYPICAL		UNIT
			HC	HCT	
t_{PHL}/t_{PLH}	propagation delay nA to $\overline{nY}$	$C_L = 15$ pF; $V_{CC} = 5$ V	9	11	ns
C_I	input capacitance		3.5	3.5	pF
C_{PD}	power dissipation capacitance per buffer	notes 1 and 2	30	30	pF

Notes

1. C_{PD} is used to determine the dynamic power dissipation (P_D in μ W):

$$P_D = C_{PD} \times V_{CC}^2 \times f_i + \sum (C_L \times V_{CC}^2 \times f_o) \text{ where:}$$

f_i = input frequency in MHz

f_o = output frequency in MHz

$\sum (C_L \times V_{CC}^2 \times f_o)$ = sum of outputs

C_L = output load capacitance in pF

V_{CC} = supply voltage in V

2. For HC the condition is $V_I = \text{GND to } V_{CC}$
For HCT the condition is $V_I = \text{GND to } V_{CC} - 1.5$ V

ORDERING INFORMATION

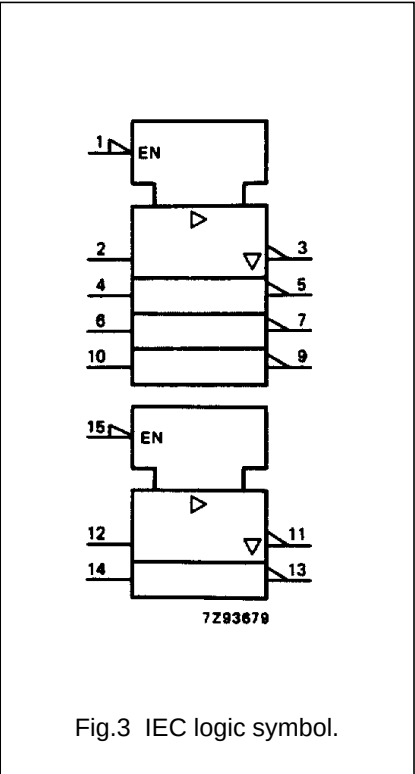
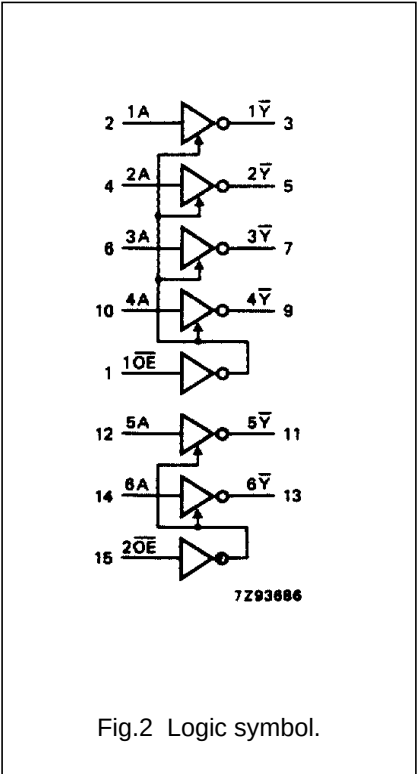
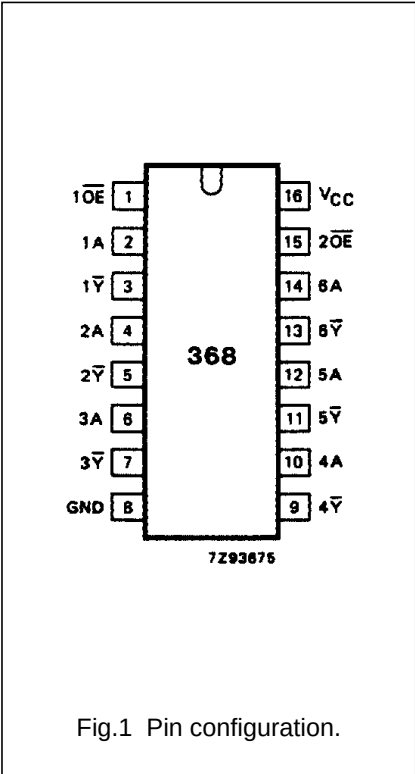
See “74HC/HCT/HCU/HCMOS Logic Package Information”.

Hex buffer/line driver; 3-state; inverting

74HC/HCT368

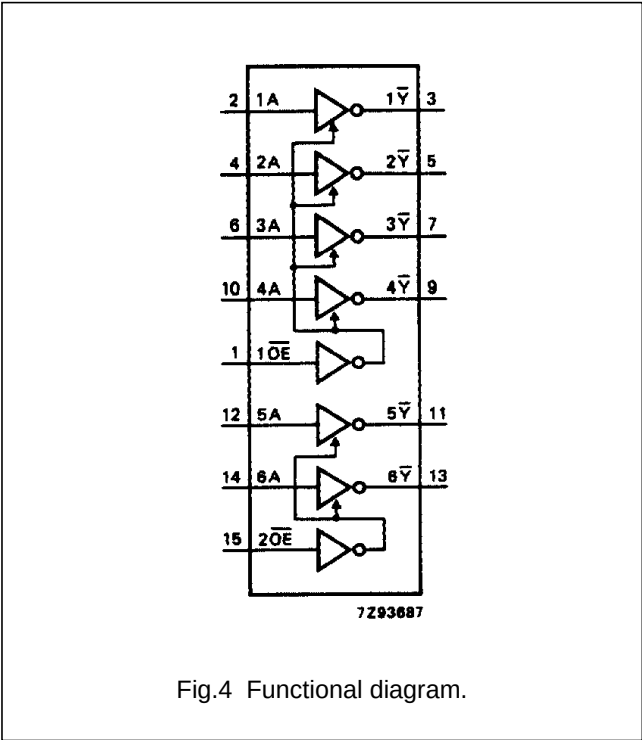
PIN DESCRIPTION

PIN NO.	SYMBOL	NAME AND FUNCTION
1, 15	$\overline{1OE}, \overline{2OE}$	output enable inputs (active LOW)
2, 4, 6, 10, 12, 14	1A to 6A	data inputs
3, 5, 7, 9, 11, 13	$1\overline{Y}$ to $6\overline{Y}$	data outputs
8	GND	ground (0 V)
16	V _{CC}	positive supply voltage



Hex buffer/line driver; 3-state; inverting

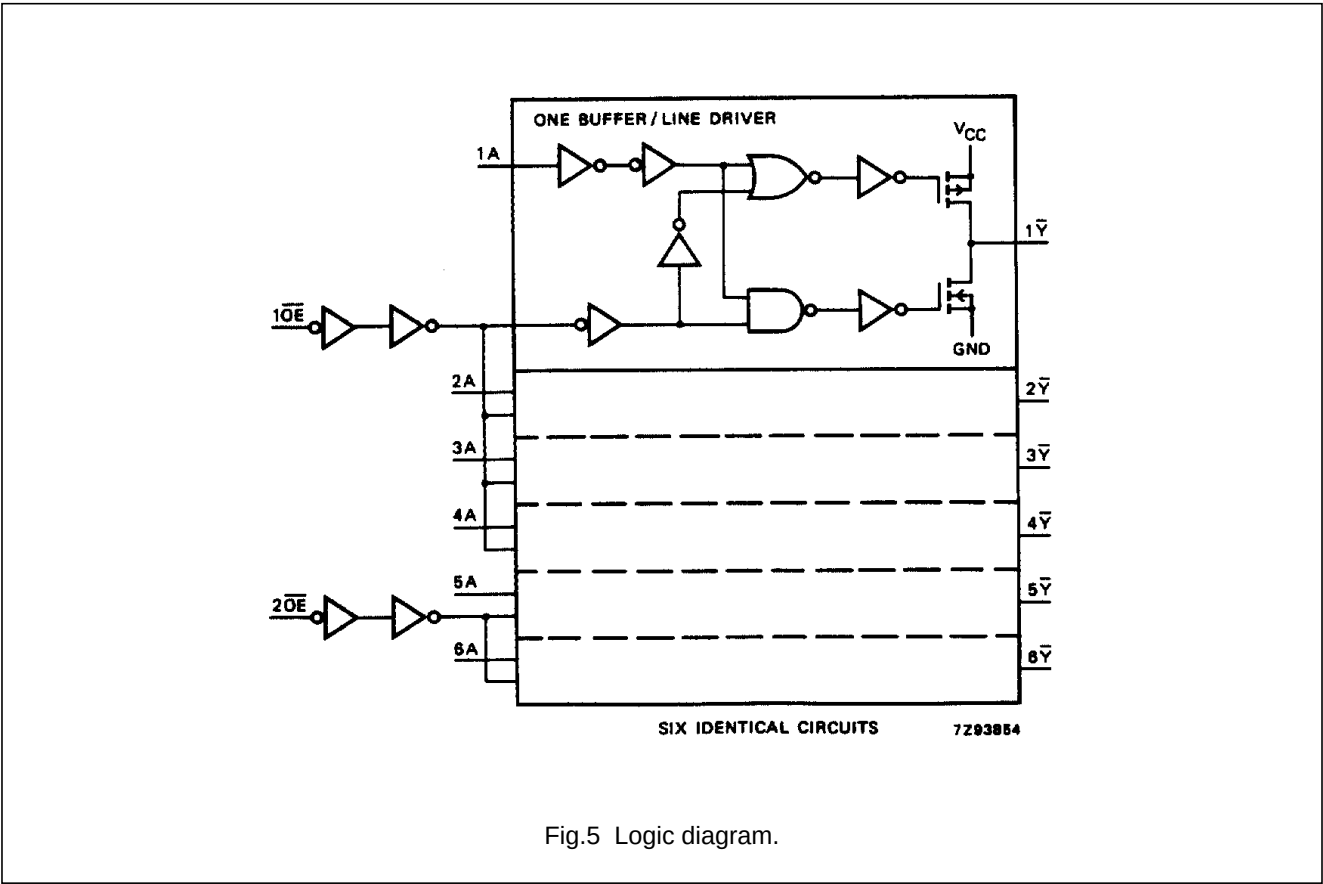
74HC/HCT368



FUNCTION TABLE

INPUTS		OUTPUTS
nOE	nA	nY
L	L	H
L	H	L
H	X	Z

- Note
1. H = HIGH voltage level
L = LOW voltage level
X = don't care
Z = high impedance OFF-state



Hex buffer/line driver; 3-state; inverting

74HC/HCT368

DC CHARACTERISTICS FOR 74HC

For the DC characteristics see *"74HC/HCT/HCU/HCMOS Logic Family Specifications"*.

Output capability: bus driver

I_{CC} category: MSI

AC CHARACTERISTICS FOR 74HC

GND = 0 V; t_r = t_f = 6 ns; C_L = 50 pF

SYMBOL	PARAMETER	T _{amb} (°C)							UNIT	TEST CONDITIONS	
		74HC								V _{CC} (V)	WAVEFORMS
		+25			−40 to +85		−40 to +125				
		min.	typ.	max.	min.	max.	min.	max.			
t _{PHL} / t _{PLH}	propagation delay nA to nȲ		30 11 9	95 19 16		120 24 20		145 29 25	ns	2.0 4.5 6.0	Fig.6
t _{PZH} / t _{PZL}	3-state output enable time nOE to nȲ		41 15 12	150 30 26		190 38 33		225 45 38	ns	2.0 4.5 6.0	Fig.7
t _{PHZ} / t _{PLZ}	3-state output disable time nOE to nȲ		55 20 16	150 30 26		190 38 33		225 45 38	ns	2.0 4.5 6.0	Fig.7
t _{THL} / t _{TLH}	output transition time		14 5 4	60 12 10		75 15 13		90 18 15	ns	2.0 4.5 6.0	Fig.6

Hex buffer/line driver; 3-state; inverting

74HC/HCT368

DC CHARACTERISTICS FOR 74HCT

For the DC characteristics see *"74HC/HCT/HCU/HCMOS Logic Family Specifications"*.

Output capability: bus driver

I_{CC} category: MSI

Note to HCT types

The value of additional quiescent supply current (ΔI_{CC}) for a unit load of 1 is given in the family specifications. To determine ΔI_{CC} per input, multiply this value by the unit load coefficient shown in the table below.

INPUT	UNIT LOAD COEFFICIENT
1 $\overline{OE}$	1.00
2 $\overline{OE}$	0.90
nA	1.00

AC CHARACTERISTICS FOR 74HCT

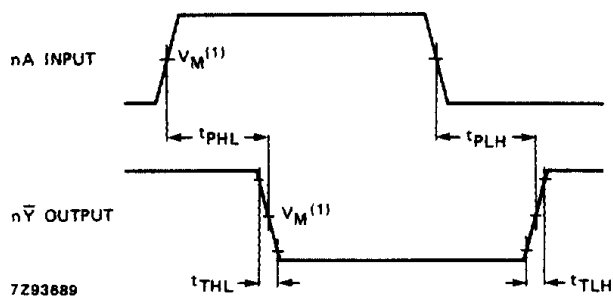
GND = 0 V; $t_r = t_f = 6$ ns; $C_L = 50$ pF

SYMBOL	PARAMETER	T _{amb} (°C)							UNIT	TEST CONDITIONS	
		74HCT								V _{CC} (V)	WAVEFORMS
		+25			−40 to +85		−40 to +125				
		min.	typ.	max.	min.	max.	min.	max.			
t _{PHL} / t _{PLH}	propagation delay nA to n $\overline{Y}$		13	24		30		36	ns	4.5	Fig.6
t _{PZH} / t _{PZL}	3-state output enable time n $\overline{OE}$ to n $\overline{Y}$		17	35		44		53	ns	4.5	Fig.7
t _{PHZ} / t _{PLZ}	3-state output disable time n $\overline{OE}$ to n $\overline{Y}$		20	35		44		53	ns	4.5	Fig.7
t _{THL} / t _{TLH}	output transition time		5	12		15		18	ns	4.5	Fig.6

Hex buffer/line driver; 3-state; inverting

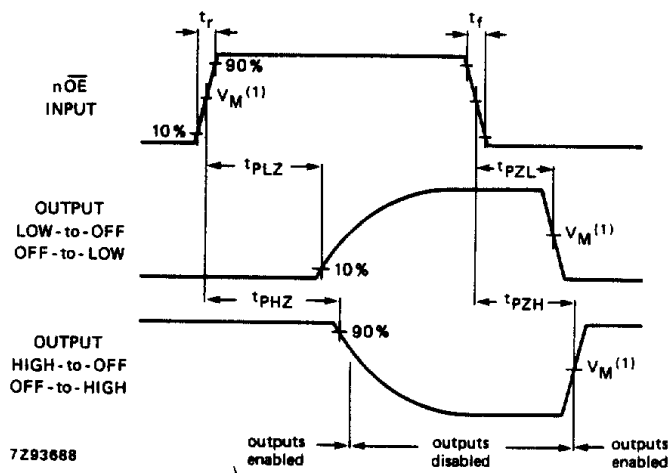
74HC/HCT368

AC WAVEFORMS



- (1) HC : $V_M = 50\%$; $V_I = \text{GND to } V_{CC}$.
 HCT : $V_M = 1.3 \text{ V}$; $V_I = \text{GND to } 3 \text{ V}$.

Fig.6 Waveforms showing the input (nA) to output (nY) propagation delays and the output transition times.



- (1) HC : $V_M = 50\%$; $V_I = \text{GND to } V_{CC}$.
 HCT : $V_M = 1.3 \text{ V}$; $V_I = \text{GND to } 3 \text{ V}$.

Fig.7 Waveforms showing the 3-state enable and disable times.

PACKAGE OUTLINES

See "74HC/HCT/HCU/HCMOS Logic Package Outlines".



О компании

ООО "ТрейдЭлектроникс" - это оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов. Реализуемая нашей компанией продукция насчитывает более полумиллиона наименований.

Благодаря этому наша компания предлагает к поставке практически не ограниченный ассортимент компонентов как оптовыми, мелкооптовыми партиями, так и в розницу.

Наличие собственной эффективной системы логистики обеспечивает надежную поставку продукции по конкурентным ценам в точно указанные сроки.

Срок поставки со стоков в **Европе и Америке – от 3 до 14 дней.**

Срок поставки из **Азии – от 10 дней.**

Благодаря развитой сети поставщиков, помогаем в поиске и приобретении экзотичных или снятых с производства компонентов.

Предоставляем спец цены на элементы для создания инженерных сэмплов.

Упорный труд, качественный результат дают нам право быть уверенными в себе и надежными для наших клиентов.

Наша компания это:

- Гарантия качества поставляемой продукции
- Широкий ассортимент
- Минимальные сроки поставок
- Техническая поддержка
- Подбор комплектации
- Индивидуальный подход
- Гибкое ценообразование

Наша организация особенно сильна в поставках модулей, микросхем, пассивных компонентов, ксайленсах (XC), EPF, EPM и силовой электроники.

Большой выбор предлагаемой продукции, различные виды оплаты и доставки, позволят Вам сэкономить время и получить максимум выгоды от сотрудничества с нами!

Перечень производителей, продукцию которых мы поставляем на российский рынок





Trade Electronics.ru

гарантия бесперебойности производства и
качества выпускаемой продукции

С удовольствием будем прорабатывать для Вас поставки всех необходимых компонентов по текущим запросам для скорейшего выявления групп элементов, по которым сотрудничество именно с нашей компанией будет для Вас максимально выгодным!

С уважением,

Менеджер отдела продаж ООО

«Трейд Электроникс»

Шишлаков Евгений

8 (495)668-30-28 доб 169

manager28@tradeelectronics.ru

<http://www.tradeelectronics.ru/>