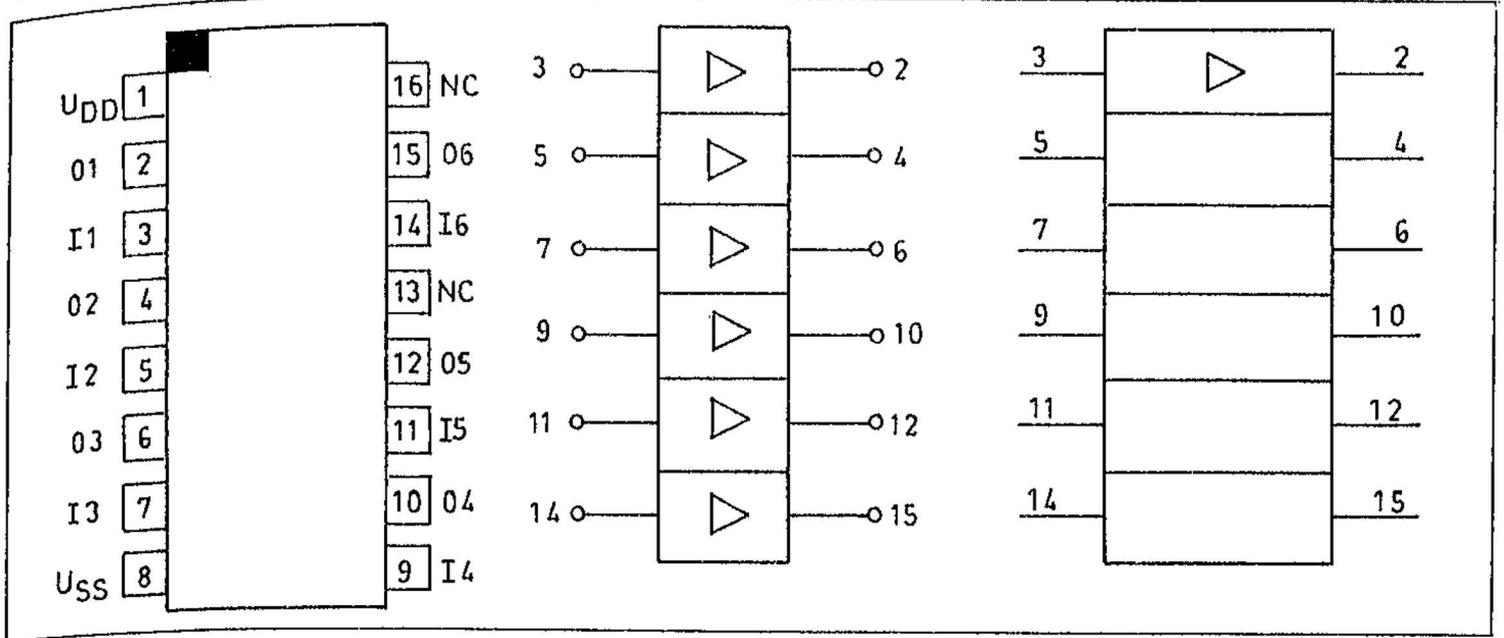


# V 4050 D

## 6 nichtinvertierende Treiberstufen



Anschlußbelegung, Schaltzeichen und IEC-Zeichen

Bauform V 4050 D: DIP-16, Plast (Bild 4)  
 Bauform V 4050 S: SO-16 (Bild 29)  
 Typstandard: TGL 38694

### Funktionstabelle

Eingang In	Ausgang On
L	L
H	H

(n = 1...6)

### Ausgewählte Kennwerte

Kennwerte	Kurzzeichen	Meßbedingung	min.	max.	Einheit	
Verzögerungszeit I → O	$t_{PLH}$	$U_{DD} = U_{IH} = 5\text{ V}$		140	ns	
		$U_{DD} = U_{IH} = 10\text{ V}$		80	ns	
		$U_{DD} = U_{IH} = 15\text{ V}$		60	ns	
Verzögerungszeit I → O	$t_{PHL}$	$U_{DD} = U_{IH} = 5\text{ V}$		110	ns	
		$U_{DD} = U_{IH} = 10\text{ V}$		55	ns	
		$U_{DD} = U_{IH} = 15\text{ V}$		30	ns	
Verzögerungszeit I → O	$t_{PLH}$	$U_{DD} = 5\text{ V}$ $U_{IH} = 10\text{ V}$		90	ns	
		$U_{DD} = 5\text{ V}$ $U_{IH} = 15\text{ V}$		80	ns	
Verzögerungszeit I → O	$t_{PHL}$	$U_{DD} = 5\text{ V}$ $U_{IH} = 10\text{ V}$		100	ns	
		$U_{DD} = 5\text{ V}$ $U_{IH} = 15\text{ V}$		100	ns	
		$U_{DD} = 10\text{ V}$ $U_{IH} = 10\text{ V}$				
		$U_{DD} = 10\text{ V}$ $U_{IH} = 15\text{ V}$				

# CMOS-Schaltkreise Logikbaureihe Vxxx

Die CMOS-Schaltkreise der Logikbaureihe V 4000 sind in gepufferter Schaltungstechnik ausgeführt (außer V 4007 D) und entsprechen in ihren statischen elektrischen Parametern der JEDEC-Standard-B-Serien-Spezifikation. Im Vergleich zu TTL- bzw. Low-power-TTL-Schaltkreisen zeichnen sich die CMOS-Schaltkreise durch folgende Vorteile aus:

- Niedrige Verlustleistung bis ca. 10 MHz (ermöglicht den Einsatz in batteriegepufferten Schaltungen),
- der Maximalwert der Ausgangsimpedanz ist nahezu unabhängig von allen erlaubten Eingangsbelegungen,
- nahezu ideale Übertragungskennlinie,
- großer Betriebsspannungsbereich ( $U_{DD} = 3$  bis 15 V), geringe Stabilisierung der Betriebsspannung erforderlich,
- hohe statische Störsicherheit,
- niedrige, einheitliche Eingangskapazität,
- Arbeitstemperaturbereich von -40 bis 85 °C,
- Lieferung in Dual-in-line-Plastgehäusen.

Diese Eigenschaften erschließen CMOS-Schaltkreisen eine Reihe neuer Anwendungsmöglichkeiten in Ergänzung zu den TTL-Schaltkreisfamilien.

## Grenzwerte

	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	$U_{DD}$	$U_{SS} - 0,5$	$U_{SS} + 18$	V
Eingangsspannung	$U_I$	$U_{SS} - 0,5$	$U_{DD} + 0,5$	V
Ausgangsspannung	$U_O$	$U_{SS} - 0,5$	$U_{DD} + 0,5$	V
Verlustleistung je Ausgangstransistor	$P_V$		100	mW
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		300 <sup>1)</sup>	mW
			150 <sup>2)</sup>	mW
Gesamtverlustleistung <sup>3)</sup>	$P_{tot}$		600 <sup>1)</sup>	mW
			300 <sup>2)</sup>	mW
Lastkapazität je Ausgang	$C_L$		5	nF
Eingangsstrom	$ I_I $		10	mA
Betriebstemperaturbereich	$T_a$	-40	+85	°C
Lagerungstemperaturbereich	$T_{stg}$	-55	+125	°C

1)  $T_a = -40 \dots +70$  °C; 2)  $T_a = +85$  °C; 3) nur V 4034 D

# Ausgewählte Kennwerte (außer V 4007)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen			min.	max.	Einheit
		$U_{DD}$ (V)	$ I_O $ ( $\mu A$ )	$U_O$ (V)			
Ausgangsspannung High	$U_{OH}$	5	< 1		4,95		V
		10	< 1		9,95		V
		15	< 1		14,95		V
Ausgangsspannung Low	$U_{OL}$	5	< 1			0,05	V
		10	< 1			0,05	V
		15	< 1			0,05	V
Ausgangsstrom High	$-I_{OH}$	5		4,6	0,4		mA
		10		9,5	0,9		mA
		15		13,5	2,4		mA
Ausgangsstrom Low	$I_{OL}$	5		0,4	0,4		mA
		10		0,5	0,9		mA
		15		1,5	2,4		mA
Eingangsspannung High	$U_{IH}$	5	< 1	0,5/4,5	3,5		V
		10	< 1	1,0/9,0	7,0		V
		15	< 1	1,5/13,5	11,0		V
Eingangsspannung Low	$U_{IL}$	5	< 1	0,5/4,5		1,5	V
		10	< 1	1,0/9,0		3,0	V
		15	< 1	1,5/13,5		4,0	V
Eingangsreststrom High	$ I_I $	15		$T_a = -25 \text{ }^\circ C$		0,1	$\mu A$
		15		$T_a = 85 \text{ }^\circ C$		1,0	$\mu A$
Reststrom der Tristate-Ausgänge	$I_{ZH}$	15		$15, T_a = -25 \text{ }^\circ C$		1,2	$\mu A$
		15		$15, T_a = 85 \text{ }^\circ C$		12	$\mu A$
Reststrom der Tristate-Ausgänge	$-I_{ZL}$	15		$0, T_a = 25 \text{ }^\circ C$		1,2	$\mu A$
		15		$0, T_a = 85 \text{ }^\circ C$		12	$\mu A$
Eingangskapazität	$C_I$			$T_a = -25 \text{ }^\circ C$		7,5	pF
Stromaufnahme Gatter	$I_{DD}$	5				7,5	$\mu A$
		10				15	$\mu A$
		15				30	$\mu A$
Stromaufnahme Flip - Flop, Latch Gatter	$I_{DD}$	5				30	$\mu A$
		10				60	$\mu A$
		15				120	$\mu A$
Stromaufnahme Zähler, Register	$I_{DD}$	5				150	$\mu A$
		10				300	$\mu A$
		15				600	$\mu A$

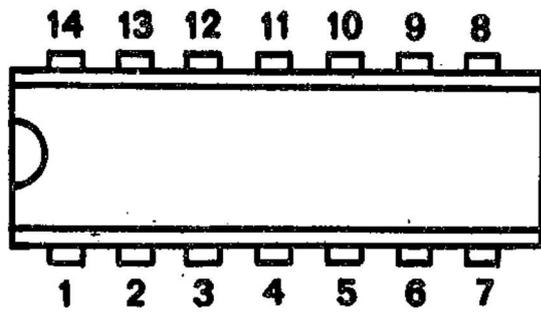
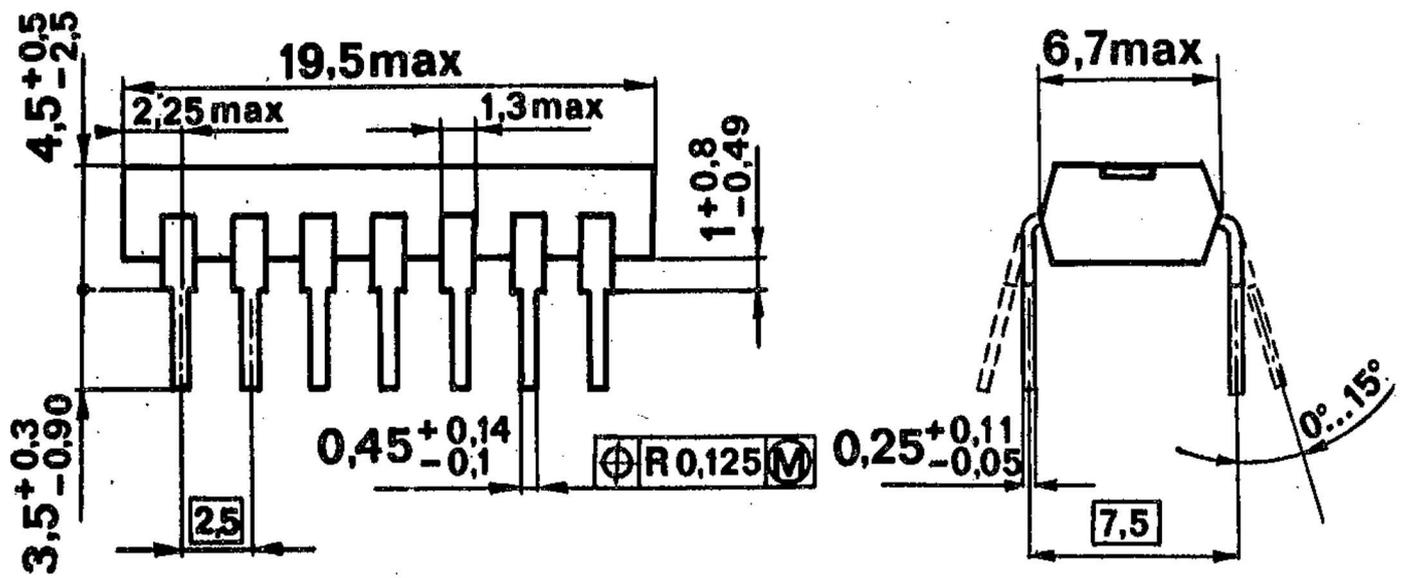


Bild 3 (DIP-14, Plast)

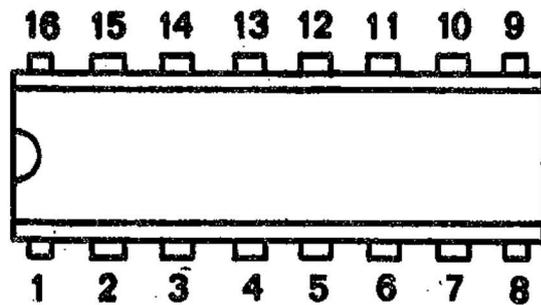
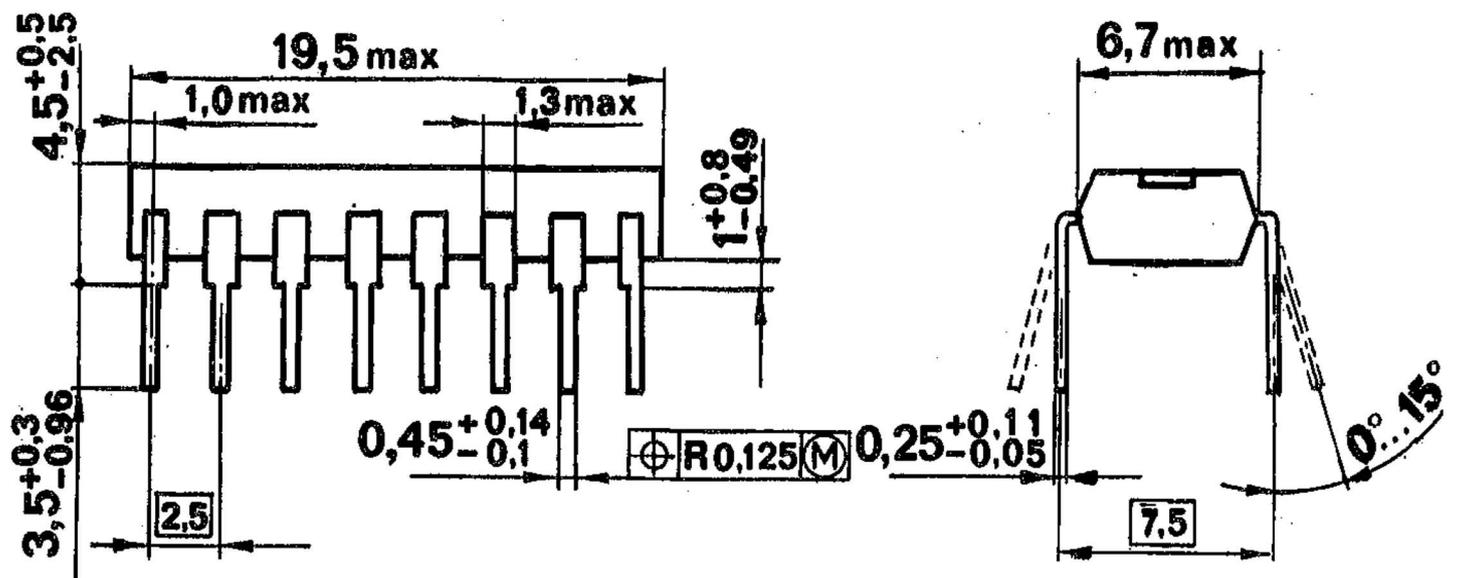
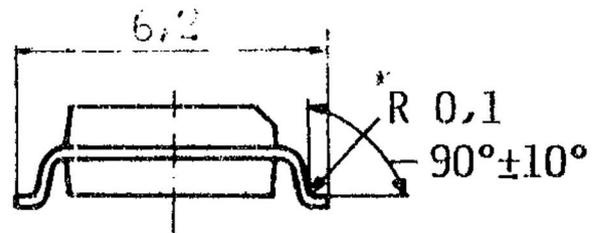
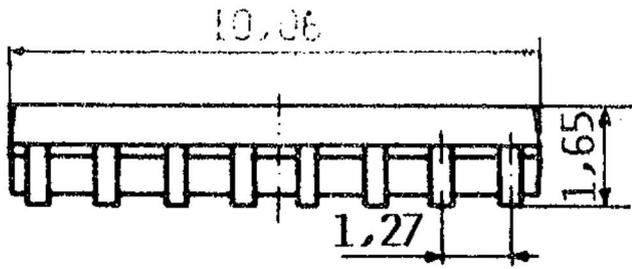


Bild 4 (DIP-16, Plast)



Ebenheitstoleranz: 0,15  
 Pinlagetoleranz:  $\frac{T}{2} = 0,125$

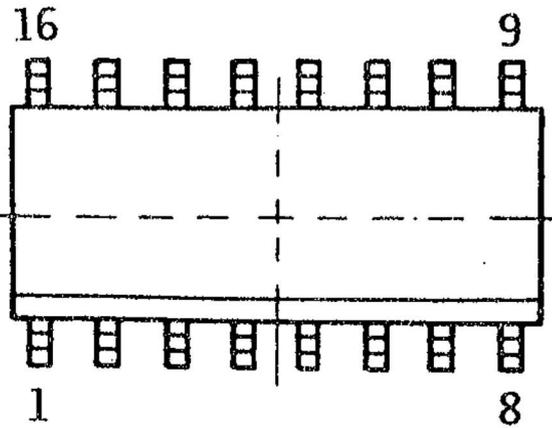
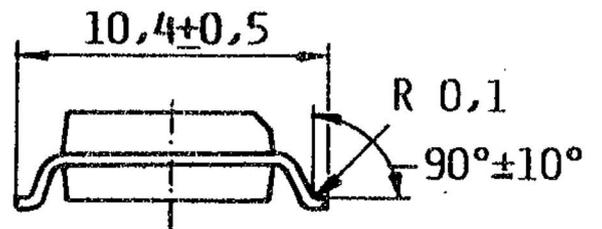
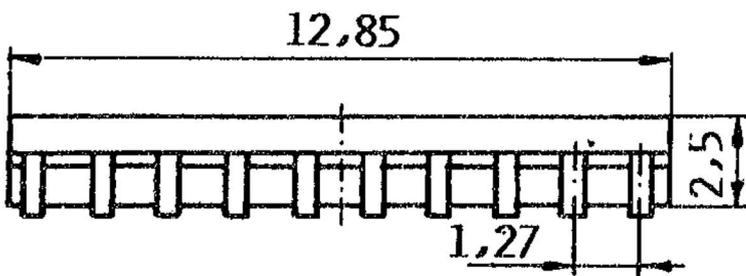


Bild 29 (SO-16)



Ebenheitstoleranz: 0,15  
 Pinlagetoleranz:  $\frac{T}{2} = 0,125$

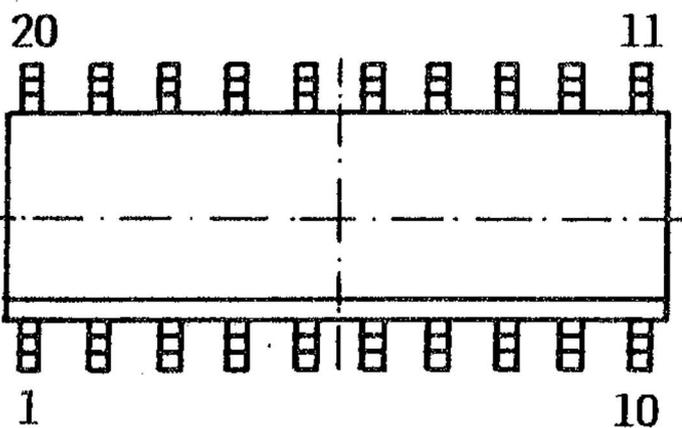


Bild 30 (SO-20)