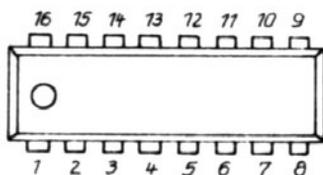
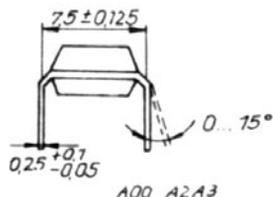
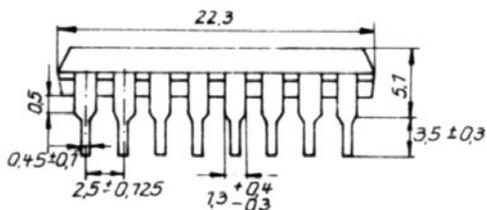


Integrierter kurzschlußfester Treiberschaltkreis 3 UND-Gatter

Der Schaltkreis zeichnet sich durch hohe Störsicherheit und Zerstörfestigkeit aus. Er besteht aus 3 UND-Gattern mit 2, 3 und 4 Eingängen, wobei je einer invertierend wirkt. Im Bereich der Eingangsspannung von 1 ... 44 V ist der Eingangsstrom nahezu konstant. Zur Unterdrückung von Störimpulsen wird bei jeder UND-Funktion durch interne Verzögerungsstufen ein Eingangssignalwechsel verzögert zum Ausgang weitergeleitet. Das 2. UND-Gatter besitzt einen Anschluß E zum Vergrößern dieser Verzögerungszeit durch Anschalten eines externen Kondensators. Über den Eingang 2 kann durch eine Spannung U_Z der H-Pegel für alle 3 Gatter gemeinsam eingeschaltet werden ($U_{OH} \approx U_Z$).

Abmessungen in mm:



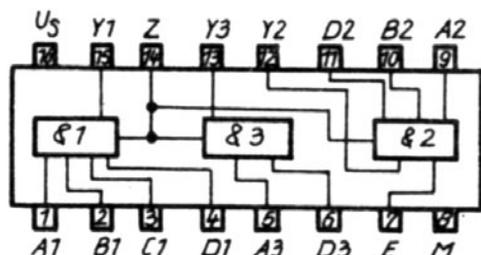
Logik : positiv

 Logische Funktionen: $Y1 = A1 \cdot B1 \cdot C1 \cdot \overline{D1}$
 $Y2 = A2 \cdot B2 \cdot \overline{D2}$
 $Y3 = A3 \cdot \overline{D3}$

 Masse : $\leq 1,5 \text{ g}$

Typstandard: TGL 37512

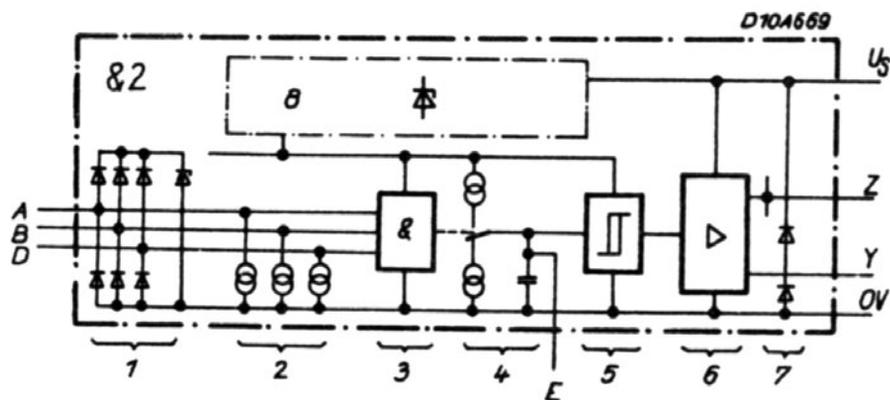
Anschlußbelegung :
(von oben gesehen)



D10A169

- A, B, C : nicht negierende Eingänge
D : negierende Eingänge
E : Anschluß für externen Kondensator zur Einstellung der Signalverzögerungszeit der 2. UND-Funktion
Y : Ausgänge
Z : Anschluß zum Einstellen der H-Ausgangsspannung
M : Masse

Blockschaltbild einer UND-Funktion :



- 1 Eingangsschutzschaltung
- 2 Eingangsstromsenken
- 3 UND-Verknüpfung
- 4 Verzögerungsstufe
- 5 Schmitt-Trigger
- 6 Ausgangsstufe
- 7 Ausgangsschutzschaltung, kurzschlußfest gegen U_S und Masse
- 8 gemeinsame Spannungsversorgung für alle 3 UND-Funktionen

Grenzwerte, gültig für den Betriebstemperaturbereich :

		min.	max.	
Betriebsspannung	U_S	14 ¹⁾	35	V
Eingangsspannung ²⁾ vor Schutzwiderstand 5,6 k Ω				
- dauernd	U_I	-30	50	V
- für max. 6 μ s und Wiederholhäufigkeit max. 300 Hz	U_I	-300	300	V
- für max. 12 μ s und Wiederholhäufigkeit max. 300 Hz	U_I	-150	150	V
Spannung ²⁾ vor Schutz- widerstand 560 Ω am Ausgang für max. 6 μ s und Wiederholhäufigkeit max. 300 Hz	U_O	-300	300	V
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	-25	85	°C

Alle 3 Ausgänge sind gegen Masse und Betriebsspannung über je einen Widerstand von 560 Ω dauernd kurzschlußfest.

Bis zu einer Umgebungstemperatur von $\vartheta_a = 23^\circ\text{C}$ ist jede beliebige Anzahl gleichzeitiger Kurzschlüsse zugelassen.

Bei einer Temperatur bis 54 $^\circ\text{C}$ sind dagegen nur 2 Ausgänge gleichzeitig kurzschlußfest und im Temperaturbereich bis 85 $^\circ\text{C}$ nur ein Ausgang.

1) Bei Unterschreitung ist die Funktion nicht mehr gewährleistet

2) Zerstörgrenzen

D 410 D

Betriebsbedingungen :

		min.	max.
Betriebsspannung	U_S	14	32 V
L-Eingangsspannung	U_{IL}	-0,15	5 V
H-Eingangsspannung	U_{IH}	7,5	44 V
Auslastungsfaktor	N_O	-	10

Elektrische Kennwerte : ($\vartheta_a = -10^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$)

	Meß- schaltung	min.	typ ³⁾	max.
Stromaufnahme				
$U_S = 14 \text{ V}$	I_S 104	5,2		12 mA
$U_S = 24 \text{ V}$	I_S 104	5,4		12 mA
$U_S = 30 \text{ V}$	I_S 104	5,5		12 mA
L-Eingangsstrom				
$U_S = 24 \text{ V}, U_{IL} = 5 \text{ V}$	I_{IL} 105	0,1	0,14	0,3 mA
H-Eingangsstrom				
$U_S = 24 \text{ V}, U_{IH} = 30 \text{ V}$	I_{IH} 106	0,1	0,14	0,3 mA
L-Ausgangsspannung				
$U_S = 30 \text{ V}, I_{OL} = 1,6 \text{ mA}$				
$U_{IH} = 7,5 \text{ V}$	U_{OL} 108		0,9	1,4 V
H-Ausgangsspannung				
$U_S = 14 \text{ V}, -I_{OH} = 3 \text{ mA}$				
$U_{IH} = 7,5 \text{ V}; U_{IL} = 5 \text{ V}$	U_{OH} 107	12	12,9	V
Steuerstrom aus Anschluß Z				
$U_S = 30 \text{ V}; U_{IH} = 7,5 \text{ V}$				
$U_{IL} = 5 \text{ V}; U_Z = 5 \text{ V}$	$-I_Z$ 109		0,9	2 mA

	Meß- schaltung	min.	typ. ³⁾	max.	
Kurzschlußstrom gegen Masse					
$U_S = 30V; U_{IH} = 7,5 V$					
$U_{IL} = 5 V$	$-I_{OSH}$ 110		10	18	mA
gegen U_S					
$U_S = 30 V; U_{IH} = 7,5 V$	$-I_{OSH}$ 110		4,5		mA

Dynamische Kennwerte: ($U_S = 24V \pm 0,4 V$, $U_{IH} = 7,5V \pm 0,1 V$,
 $R_L = 8,2 k\Omega$)

Signalverzögerungszeit

Gatter 1 und 3

- beim Ausschalten	t_{DIH}	111	1	4,8	9	μs
- beim Einschalten	t_{DHL}	111	1	3,0	9	μs

Signalverzögerungszeit

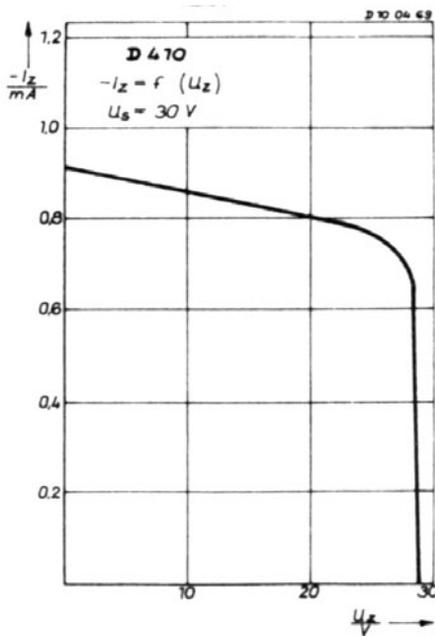
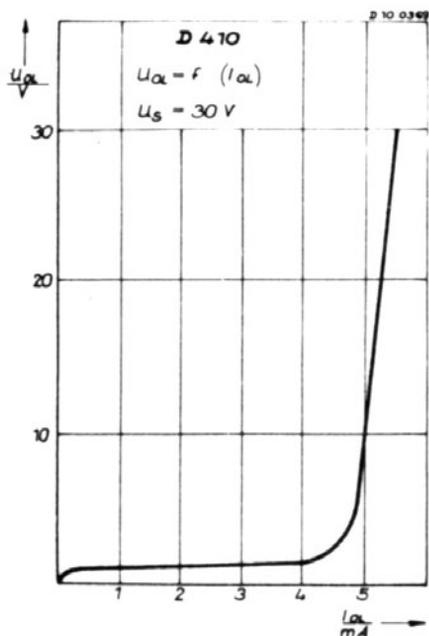
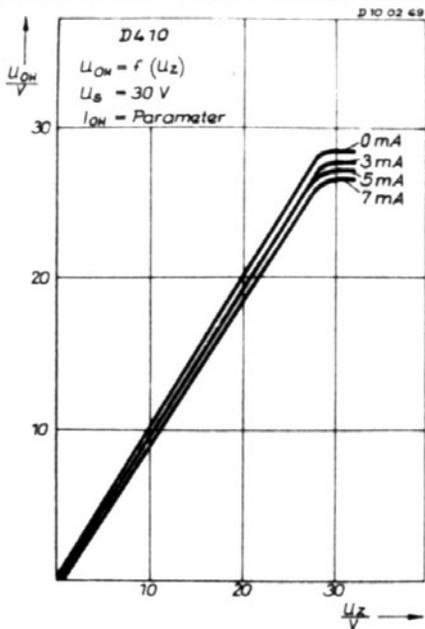
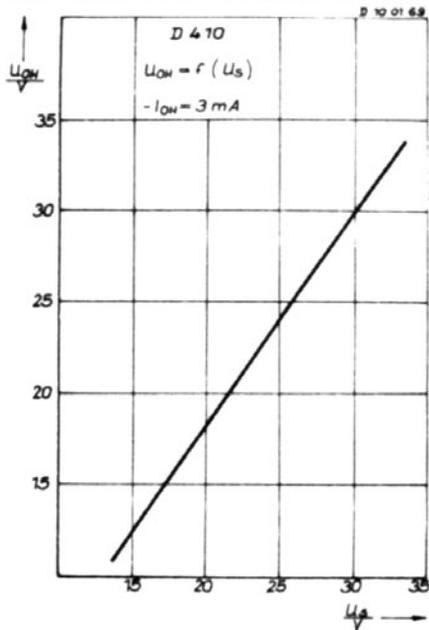
Gatter 2

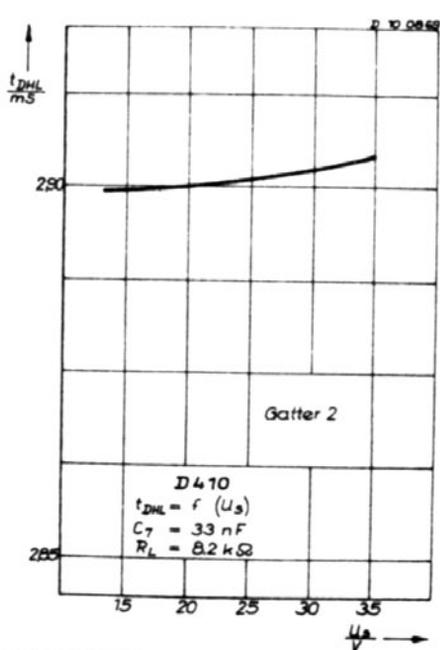
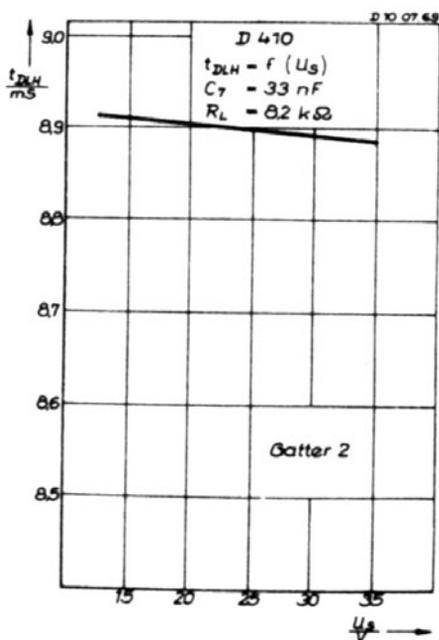
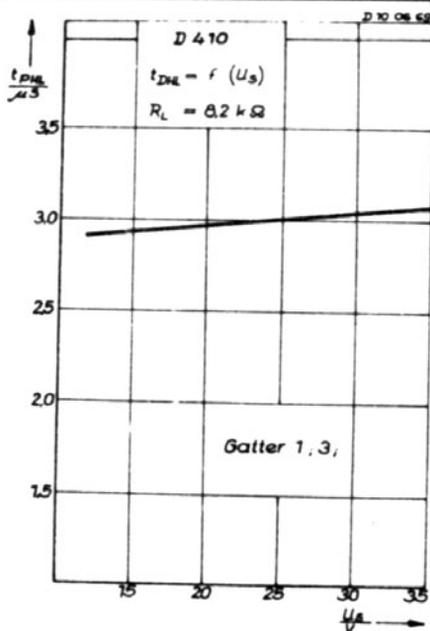
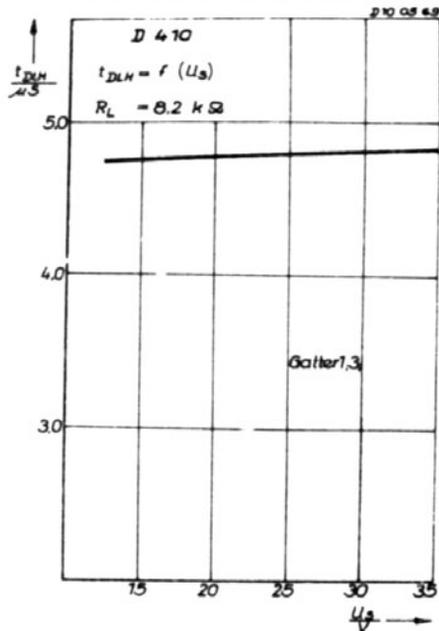
 $C_7 = 33 nF$

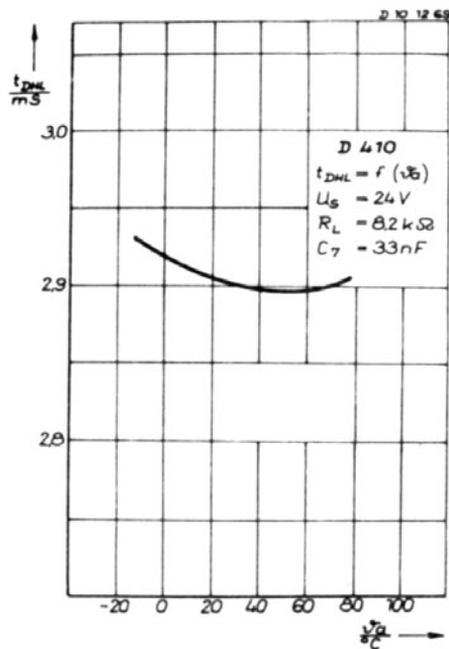
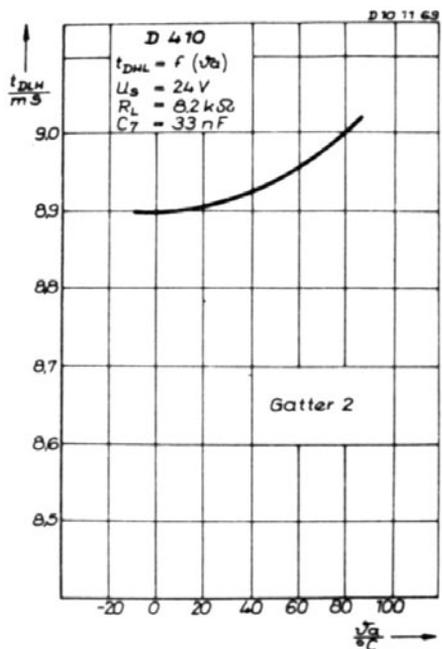
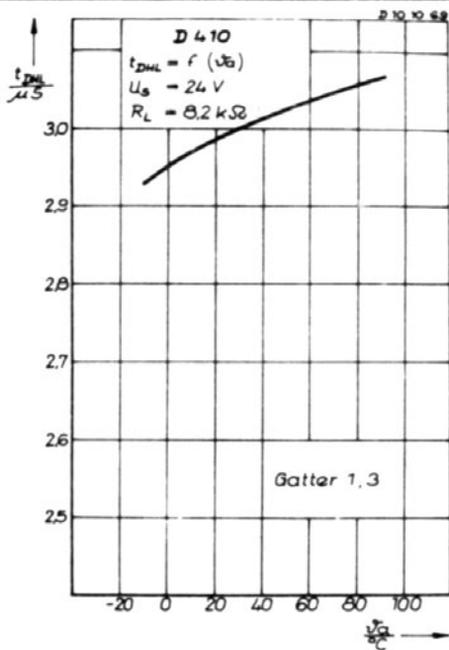
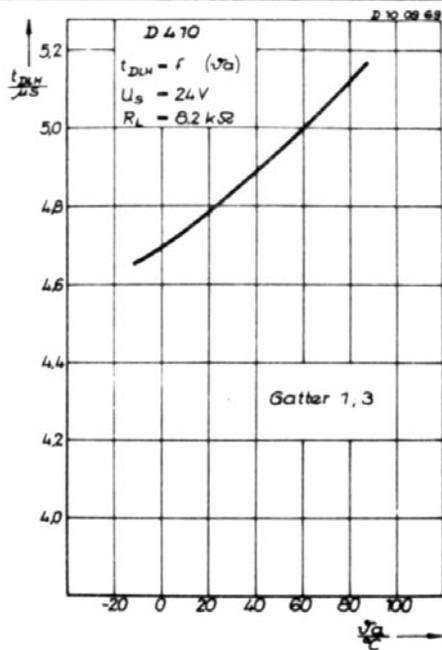
- beim Ausschalten	t_{DIH}	111	5,5	8,9	12	ms
- beim Einschalten	t_{DHL}	111	1,5	2,9	4	ms

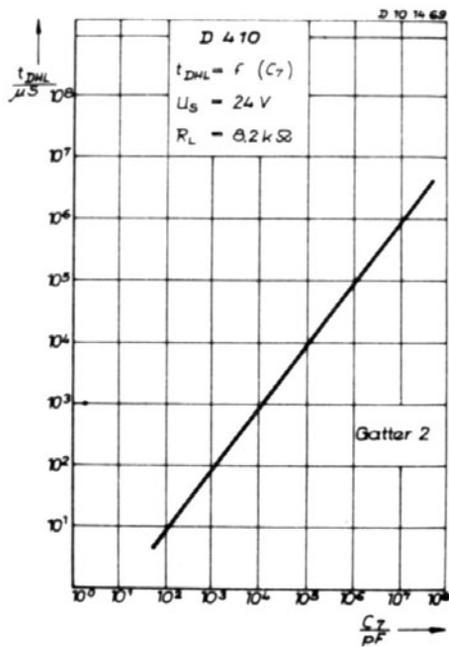
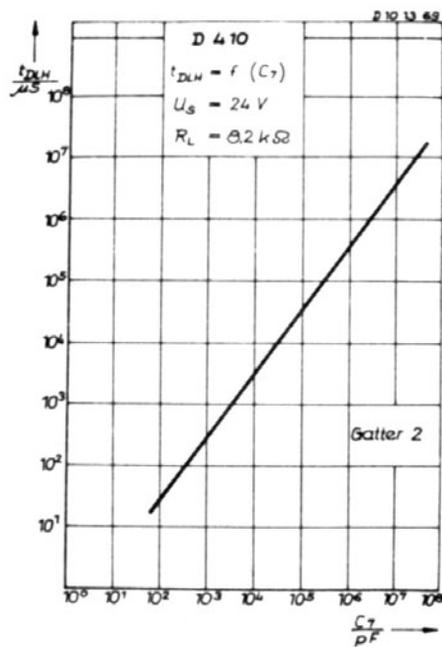
3) Für alle typischen Werte gilt $\vartheta_B = 25^\circ C - 5K$

D 410 D

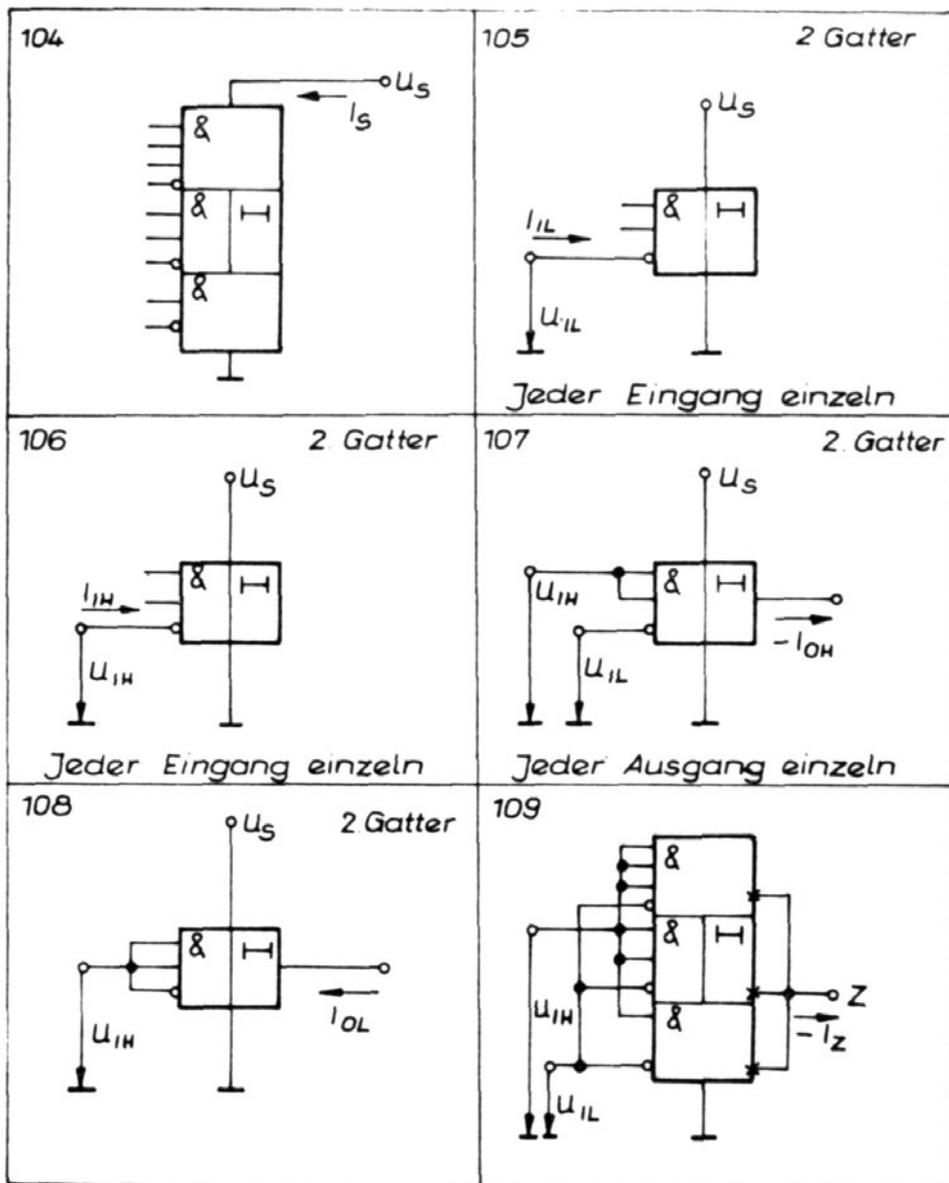




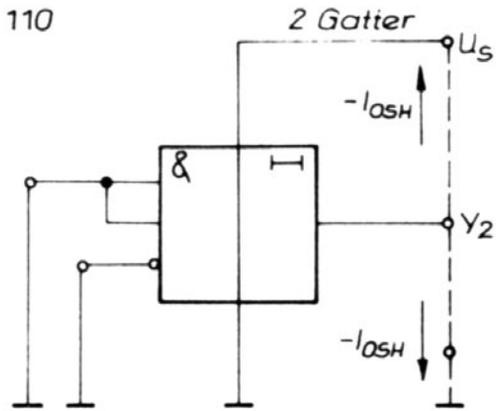




Meßschaltungen :



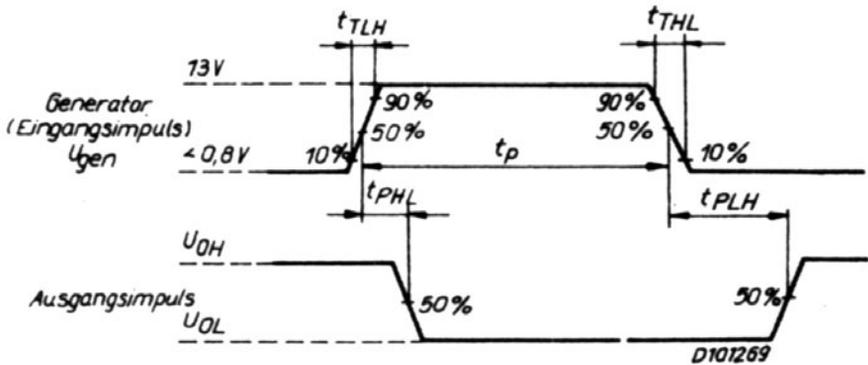
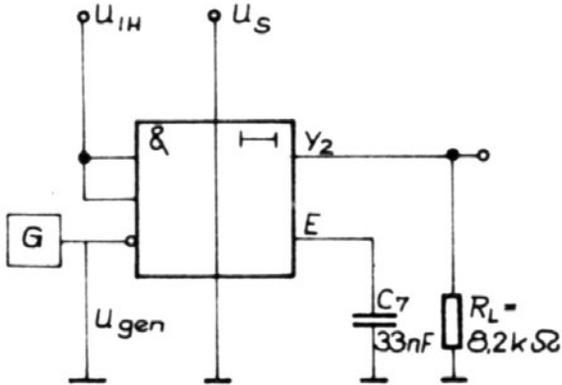
D10 M269



Jeder Ausgang einzeln

111

2. Gatter



D101269