

D 175 D

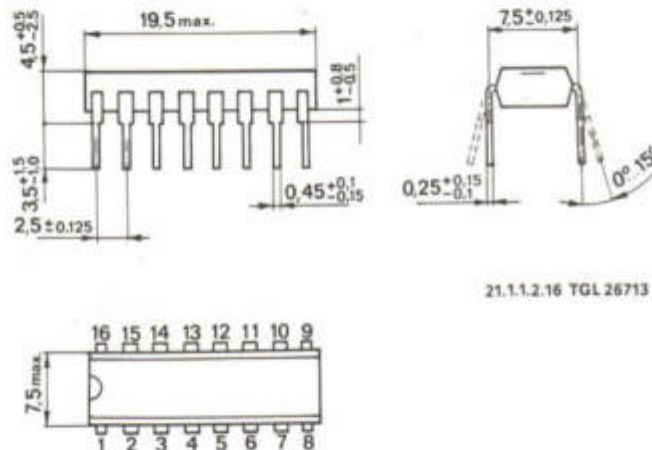
E 175 D

Vorläufige technische Daten

Internationaler Vergleichstyp: SN 7475 SN 8475

Ein TTL MSI-4-Bit bistabiler Verriegelungsschaltkreis

Anschlußbelegung und Gehäuse:



- 1 – M-Masse
- 2 – D 1 Dateneingang
- 3 – D 2 Dateneingang
- 6 – D 3 Dateneingang
- 7 – D 4 Dateneingang
- 4 – E 3, E 4 } Freigabeeingänge,
- 13 – E 1, E 2 } paarweise zusammengefaßt
- 5 – U_S-Betriebsspannung

- 16 – Q₁ Ausgang
- 15 – Q₂ Ausgang
- 14 – $\bar{Q}_2$ Ausgang
- 11 – $\bar{Q}_3$ Ausgang
- 10 – Q₃ Ausgang
- 9 – Q₄ Ausgang
- 1 – $\bar{Q}_1$ Ausgang
- 8 – $\bar{Q}_4$ Ausgang

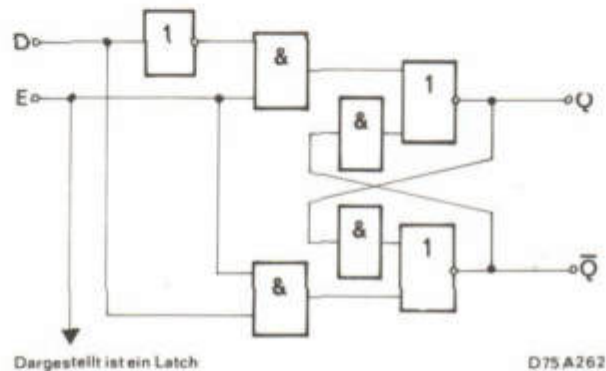
Gehäuse: 16poliges DIL-Plastgehäuse

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

Bauform: 21.1.1.2.16 nach TGL 26 713

Typstandard: TGL 39 799

Blockschaltbild:



Logische Funktion

t_n	t_{n+1}
D E Q	DEQ
H H H	L H L
L H L	H H H
H H H	H L H
H L H	L L H
L L H	L H L
L H L	L L L
L L L	H L L
H L L	H H H

t_n : Zeit vor dem Eingangsimpuls
 t_{n+1} : Zeit nach dem Eingangsimpuls

Grenzwerte, gültig für den Betriebstemperaturbereich:

		min.	max.	
Betriebsspannung	U_S	0	7	V
Eingangsspannung	U_I	$-0,8^{1)}$	$5,5^{2)}$	V
Eingangsspannung zwischen 2 Eingängen	$ U_{ID} $		$5,5^{2)}$	V
Ausgangslastfaktor	N_O		10	
Betriebstemperaturbereich				
D-Typ	ϑ_a	0	70	°C
E-Typ	ϑ_a	-25	+85	°C

1) Im dynamischen Fall ist $-U_{IL} \geq 1,5 \text{ V}$ erlaubt, wenn die Zeitdauer des negativen Eingangsimpulses $\leq 200 \text{ ns}$ bei einem Tastverhältnis von $\leq 0,5$ ist.

2) Die positive Eingangsspannung U_{IH} bzw. die Differenzspannung $|U_{ID}|$ zwischen zwei Eingängen darf $\geq 5,5 \text{ V}$ sein, wenn der Eingangsstrom auf $I_I \leq 1 \text{ mA}$ begrenzt wird.

Betriebsbedingungen:

		min.	max.	
Betriebsspannung	U_S	4,75	5,25	V
H-Eingangsspannung	U_{IH}	2		V
L-Eingangsspannung	U_{IL}		0,8	V
Freigabeimpulsdauer	t_{pE}	20		ns
Voreinstellzeit	t_{setup}	20		ns
Haltezeit	t_{hold}	0		ns
Betriebstemperaturbereich				
D-Typ	ϑ_a	0	70	°C
E-Typ	ϑ_a	-25	+85	°C

Statische Kennwerte ($U_S = 5\text{ V} \pm 0,25\text{ V}$, $\vartheta_a = 0^\circ\text{C} \dots 70^\circ\text{C}$ /D-Typ,
 $\vartheta_a = -25^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$ /E-Typ)

		min.	max.	
H-Ausgangsspannung	U_{OH}	2,4		V
$U_S = 4,75\text{ V}$, $-I_{OH} = 400\text{ }\mu\text{A}$				
$U_{IL} = 0,8\text{ V}$, $U_{IH} = 2,0\text{ V}$				
L-Ausgangsspannung	U_{OL}		0,4	V
$U_S = 4,75\text{ V}$, $I_{OL} = 16\text{ mA}$				
$U_{IH} = 2,0\text{ V}$, $U_{IL} = 0,8\text{ V}$				
Flußspannung der Eingangsdiode	$-U_I$		1,5	V
$-I_I = 12\text{ mA}$, $U_S = 4,75\text{ V}$				
L-Eingangsstrom Eingang D	$-I_{IL}$		3,2	mA
$U_S = 5,25\text{ V}$, $U_{IL} = 0,4\text{ V}$				
L-Eingangsstrom Eingang E	$-I_{IL}$		6,4	mA
$U_S = 5,25\text{ V}$, $U_{IL} = 0,4\text{ V}$				
H-Eingangsstrom Eingang D	I_{IH}		80	μA
$U_S = 5,25\text{ V}$, $U_{IH} = 2,4\text{ V}$				
H-Eingangsstrom Eingang E	I_{IH}		160	μA
$U_S = 5,25\text{ V}$, $U_{IH} = 2,4\text{ V}$				
Eingangsstrom bei max. Eingangsspannung D, E	I_I		1	mA
$U_S = 5,25\text{ V}$, $U_I = 5,5\text{ V}$				
Ausgangskurzschlußstrom ³⁾	$-I_{OS}$	18	57	mA
$U_S = 5,25\text{ V}$				
Stromaufnahme	I_S		53	mA
$U_S = 5,25\text{ V}$				

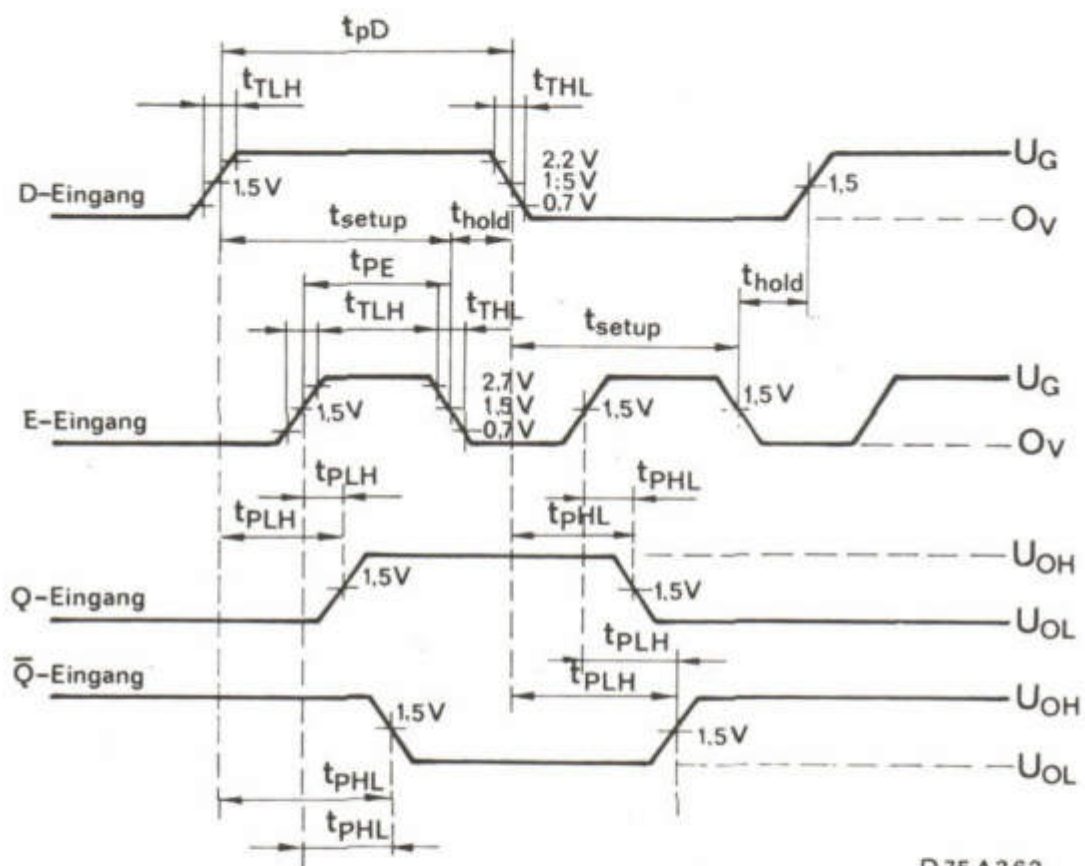
3) Jedes Latch wird einzeln geprüft. Nicht mehr als einen Ausgang gleichzeitig auf Masse legen.

Dynamische Kennwerte ($\vartheta_a = 25^\circ\text{C} - 5\text{ K}$, $U_S = 5\text{ V} \pm 0,055\text{ V}$)

Signalverzögerungszeit für Übergang
auf H bzw. L am Ausgang
 $R_L = 400\text{ Ohm}$, $C_L = 15\text{ pF}$

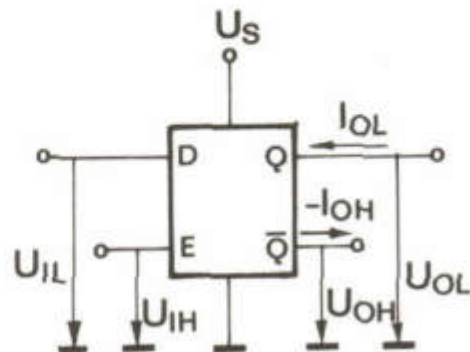
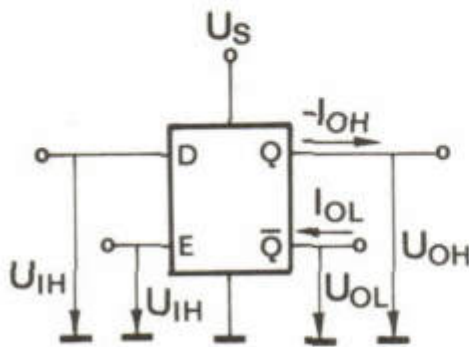
	min.	max.	
$t_{\text{pLH}}(\text{D}-\text{Q})$	16	30	ns
$t_{\text{pHL}}(\text{D}-\text{Q})$	14	25	ns
$t_{\text{pLH}}(\text{D}-\bar{\text{Q}})$	24	40	ns
$t_{\text{pHL}}(\text{D}-\bar{\text{Q}})$	7	15	ns
$t_{\text{pLH}}(\text{E}-\text{Q})$	16	30	ns
$t_{\text{pHL}}(\text{E}-\text{Q})$	7	15	ns
$t_{\text{pLH}}(\text{E}-\bar{\text{Q}})$	16	30	ns
$t_{\text{pHL}}(\text{E}-\bar{\text{Q}})$	7	15	ns

Impulsdiagramm:

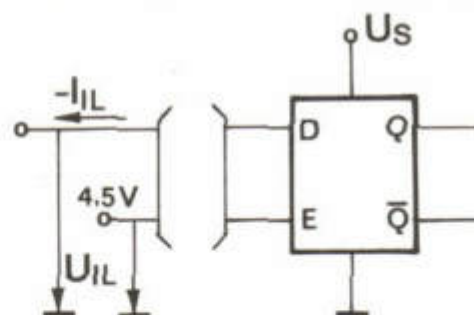
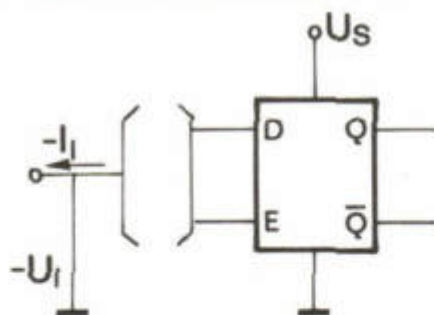


D75A362

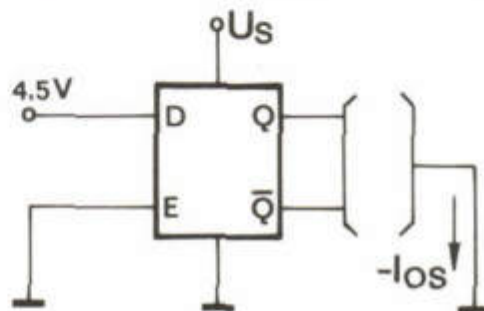
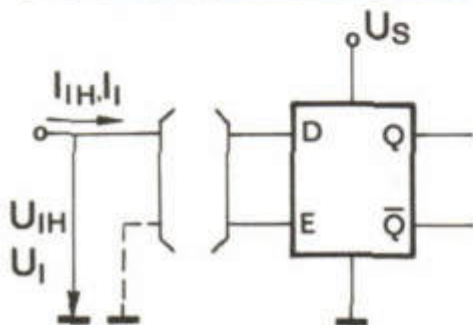
Meßschaltungen:



Jedes Latch einzeln

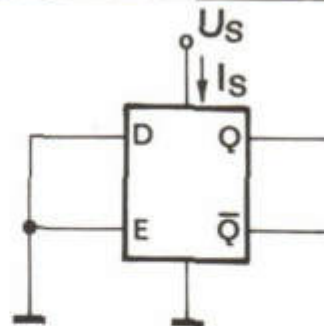


Jeder Eingang und jedes Latch einzeln



Jeder Ausgang einzeln

Jeder Eingang und jedes Latch einzeln.
Beim Prüfen von I_{IH} wird der jeweils andere Eingang auf Masse gelegt.
Beim Prüfen von I_I bleibt der jeweils andere Eingang offen.



Gleichzeitige Prüfung aller 4 Latch

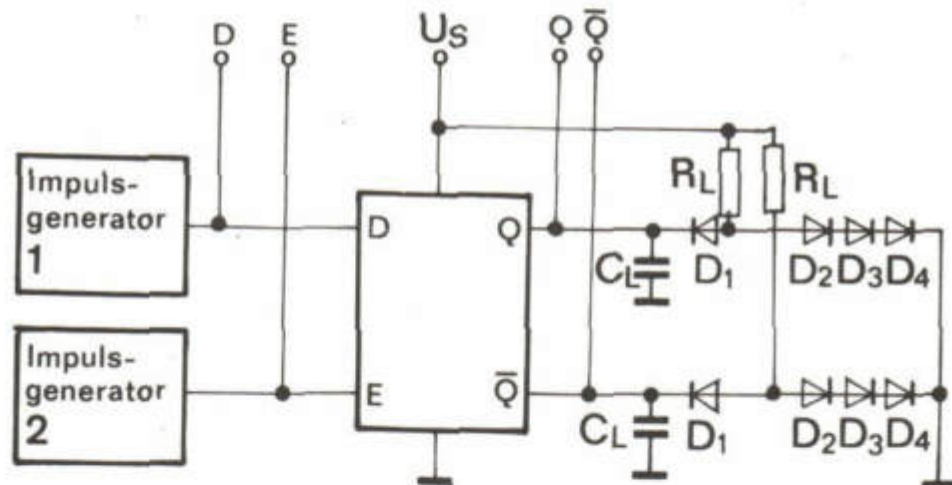
Anforderungen an den Meßaufbau:

Die Impulsgeneratoren (IG) müssen folgende Daten besitzen:

$$U_G = 3,5 \text{ V}$$

$$Z_O = 50 \text{ Ohm}$$

$$t_{TLH} = t_{THL} = 10 \text{ ns}$$



Bestellbezeichnung: Integrierter Schaltkreis D 175 D nach TGL 39 799

Ag 05/043/83

RFT

veb halbleiterwerk frankfurt/oder
leitbetrieb im veb kombinat mikroelektronik

elektronik
export-import

Volkseigener Außenhandelsbetrieb der
Deutschen Demokratischen Republik
DDR - 1026 Berlin, Alexanderplatz 6
Haus der Elektroindustrie, Telefon: 2180