

Information



CMOS-Logikbaureihe U 74 HCT 00 DK

U 74 HCT 00 DK	4 NAND-Gatter mit je 2 Eingängen	
U 74 HCT 02 DK	4 NOR-Gatter mit je 2 Eingängen	
U 74 HCT 04 DK	6 Inverter	
U 74 HCT 74 DK	2 D-Flip-Flop	
U 74 HCT 86 DK	4 Exklusiv-OR-Gatter mit je 2 Eingängen	
U 74 HCT 138 DK	1 aus 8 Dekoder/Demultiplexer	
U 74 HCT 242 DK	4bit Bus Transceiver, invertierend	7-
U 74 HCT 243 DK	4bit Bus Transceiver, nicht invertierend	7-
U 74 HCT 373 DK	8bit Transparentlatch mit tristate-Ausgängen	
U 74 HCT 374 DK	8bit D-Flip-Flop mit tristate-Ausgängen	
U 74 HCT 533 DK	8bit Transparentlatch mit invertierten tristate-Ausgängen	7end
U 74 HCT 534 DK	8bit D-Flip-Flop mit invertierten tristate-Ausgängen	7end

CMOS-Schaltkreise der Logikbaureihe U 74 HCT 00 DK des VEB Mikroelektronik "Karl Marx" Erfurt-Stammbetrieb sind durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet:

- Kompatibilität zur internationalen CMOS-Baureihe 74 HCT 00
- Anschluß- und Funktionskompatibilität zur internationalen LS-TTL-Baureihe 74 LS 00
- Schaltgeschwindigkeit ähnlich der internationalen LS-TTL-Baureihe
- Im Frequenzbereich bis etwa 5 MHz wesentlich geringere Leistungsaufnahme der Schaltkreise gegenüber Schaltkreisen der LS-TTL-Baureihe, damit erhebliche Senkung des Aufwandes für die Realisierung von Stromversorgungseinheiten. Die geringere Leistungsaufnahme bildet die Voraussetzung für die Realisierung tragbarer batteriegespeicherter, komfortabler Geräte und ermöglicht eine höhere Packungsdichte auf Leiterkarten und damit ein geringeres Gehäusevolumen.
- Die hohe Störsicherheit ermöglicht die Realisierung störsicherer Schaltungskonzepte und die Vergrößerung der Anwendungsbreite von Logikschaltkreisen.
- Die Übereinstimmung in Anschlußfolge und Funktion sowie eine ähnliche Schaltgeschwindigkeit ermöglichen den Austausch mit Schaltkreisen der LS-TTL-Baureihe 74 LS 00.
- Dual-in-line-Plastgehäuse
- Betriebstemperaturbereich: $T_a = -40 \dots 85 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Internationale Vergleichstypen

U 74 HCT 00 DK	PC 74 HCT 00 P (Valvo)
U 74 HCT 02 DK	PC 74 HCT 02 P (Valvo)
U 74 HCT 04 DK	PC 74 HCT 04 P (Valvo)
U 74 HCT 74 DK	PC 74 HCT 74 P (Valvo)
U 74 HCT 86 DK	PC 74 HCT 86 P (Valvo)
U 74 HCT 138 DK	PC 74 HCT 138 P (Valvo)
U 74 HCT 242 DK	PC 74 HCT 242 P (Valvo)
U 74 HCT 243 DK	PC 74 HCT 243 P (Valvo)
U 74 HCT 373 DK	PC 74 HCT 373 P (Valvo)
U 74 HCT 374 DK	PC 74 HCT 374 P (Valvo)
U 74 HCT 533 DK	PC 74 HCT 533 P (Valvo)
U 74 HCT 534 DK	PC 74 HCT 534 P (Valvo)

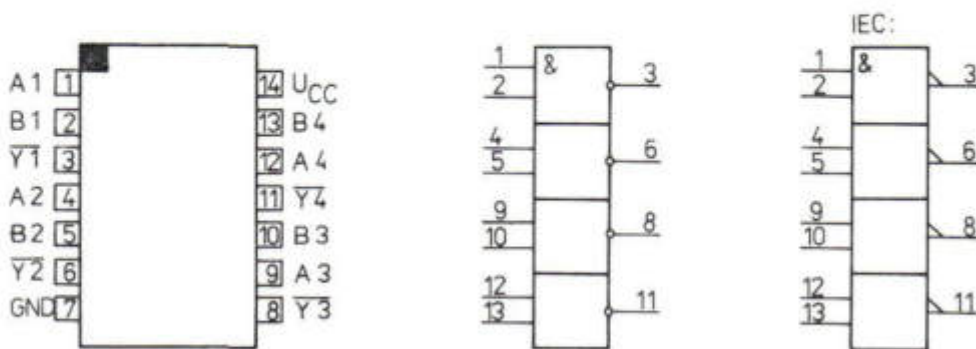


Bild 1: Anschlußbelegung und Schaltzeichen U 74 HCT 00 DK (Bauform: 1)

Bezeichnung der Anschlüsse:

1	A 1	Eingang	8	$\overline{Y 3}$	Ausgang
2	B 1	Eingang	9	A 3	Eingang
3	$\overline{Y 1}$	Ausgang	10	B 3	Eingang
4	A 2	Eingang	11	$\overline{Y 4}$	Ausgang
5	B 2	Eingang	12	A 4	Eingang
6	$\overline{Y 2}$	Ausgang	13	B 4	Eingang
7	GND	Bezugspotential	14	U_{CC}	Betriebsspannung

Wahrheitstabelle:

A n	B n	$\overline{Y n}$
L	L	H
H	L	H
L	H	H
H	H	L

(n = 1 ... 4)

Grenzwerte

Kennwert	Kurzzeichen		min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}		GND - 0,5	GND + 7	V
Eingangsspannung	U_I		GND - 0,5	$U_{CC} + 0,5$	V
Ausgangsspannung	U_O		GND - 0,5	$U_{CC} + 0,5$	V
Eingangsstrom	$ I_I $			20	mA
Ausgangsstrom	$ I_O $			25	mA
Betriebsstrom	$ I_{CC} ; I_{GND} $			50	mA
Gesamtverlustleistung (DIP-Gehäuse)	P_{tot}	$\vartheta_a = -40 \dots 70 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\vartheta_a = 85 \text{ } ^\circ\text{C}$		350	mW
Lagerungstemperaturbereich	ϑ_{stg}		-55	125	$^\circ\text{C}$

Betriebsbedingungen (GND = 0 V)

Kennwert	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}	4,5	5,5	V
Eingangsspannung	U_I	0	U_{CC}	V
Eingangsspannung H	U_{IH}	2		V
Eingangsspannung L	U_{IL}		0,8	V
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	-40	85	$^\circ\text{C}$
Anstiegs- und Abfallzeit der Eingangssignale	$t_{LH}; t_{HL}$		500	ns

Statische Kennwerte ($\vartheta_a = -40 \dots 85 \text{ } ^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Eingangsreststrom	I_{IH} $-I_{IL}$	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}$ $U_{CC} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V}$		1 1	μA μA
Ausgangsspannung H	U_{OH}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 20 \mu\text{A}$	4,4		V
Ausgangsspannung L	U_{OL}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 4 \text{ mA}$	3,84		V
		$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 20 \mu\text{A}$		0,1	V
		$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 4 \text{ mA}$		0,33	V
statische Stromaufnahme	I_{CC}	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $I_O = 0 \text{ mA}$		20	μA

Dynamische Kennwerte

($U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IH} = 3 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V}; t_{HL} = t_{LH} = 6 \text{ ns}; C_L = 50 \text{ pF}; \vartheta_a = -40 \dots 85 \text{ } ^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Verzögerungszeit	$t_{PLH}; t_{PHL}$			25	ns
Anstiegs- und Abfallzeit	$t_{TLH}; t_{THL}$			19	ns
Eingangskapazität	C_I	$\vartheta_a = 25 \text{ } ^\circ\text{C}$		10	pF

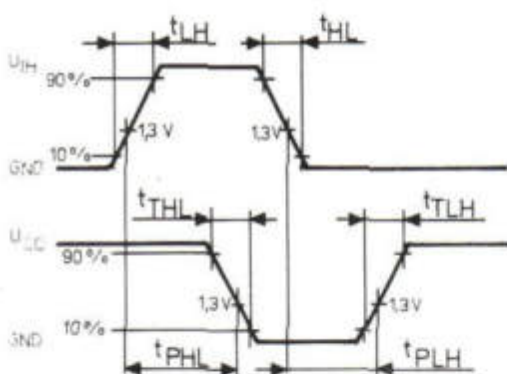


Bild 2: Impulsdiagramm U 74 HCT 00 DK

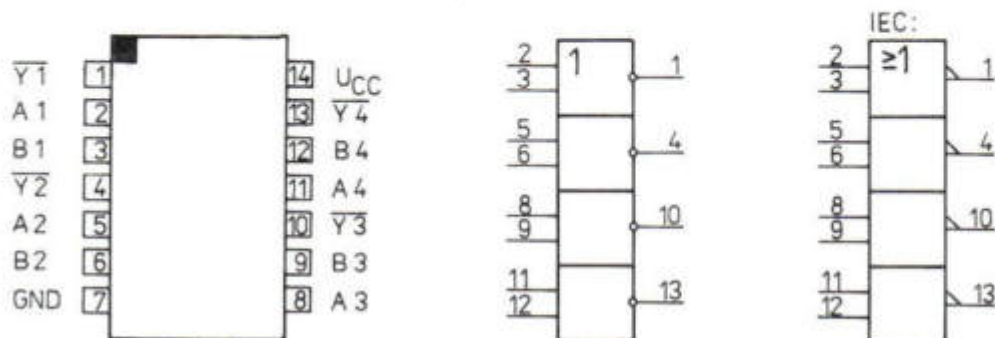


Bild 3: Anschlußbelegung und Schaltzeichen U 74 HCT 02 DK (Bauform: 1)

Bezeichnung der Anschlüsse:

1	$\overline{Y1}$	Ausgang	8	A 3	Eingang
2	A 1	Eingang	9	B 3	Eingang
3	B 1	Eingang	10	$\overline{Y3}$	Ausgang
4	$\overline{Y2}$	Ausgang	11	A 4	Eingang
5	A 2	Eingang	12	B 4	Eingang
6	B 2	Eingang	13	$\overline{Y4}$	Ausgang
7	GND	Bezugspotential	14	U_{CC}	Betriebsspannung

Wahrheitstabelle:

A n	B n	$\overline{Y n}$
L	L	H
H	L	L
L	H	L
L	L	L

(n = 1 ... 4)

Grenzwerte

Kennwert	Kurzzeichen		min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}		GND - 0,5	GND + 7	V
Eingangsspannung	U_I		GND - 0,5	$U_{CC} + 0,5$	V
Ausgangsspannung	U_O		GND - 0,5	$U_{CC} + 0,5$	V
Eingangsstrom	$ I_I $			20	mA
Ausgangsstrom	$ I_O $			25	mA
Betriebsstrom	$ I_{CC} $; $ I_{GND} $			50	mA
Gesamtverlustleistung (DIP-Gehäuse)	P_{tot}	$\vartheta_a = -40 \dots 70 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\vartheta_{\text{max}} = 85 \text{ } ^\circ\text{C}$		350	mW
Lagerungstemperaturbereich	ϑ_{stg}		-55	125	$^\circ\text{C}$

Betriebsbedingungen (GND = 0 V)

Kennwert	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}	4,5	5,5	V
Eingangsspannung	U_I	0	U_{CC}	V
Eingangsspannung H	U_{IH}	2		V
Eingangsspannung L	U_{IL}		0,8	V
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	-40	85	$^\circ\text{C}$
Anstiegs- und Abfallzeit der Eingangssignale	t_{LH} ; t_{HL}		500	ns

Statische Kennwerte ($T_a = -40 \dots 85 \text{ } ^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Eingangsreststrom	I_{IH}	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}$		1	μA
	$-I_{IL}$	$U_{CC} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V}$		1	μA
Ausgangsspannung H	U_{OH}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 20 \mu\text{A}$	4,4		V
		$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 4 \text{ mA}$	3,84		V
Ausgangsspannung L	U_{OL}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 20 \mu\text{A}$		0,1	V
		$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 4 \text{ mA}$		0,33	V
statische Stromaufnahme	I_{CC}	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $I_0 = 0 \text{ mA}$		20	μA

Dynamische Kennwerte

($U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IH} = 3 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V}; t_{HL} = t_{LH} = 6 \text{ ns}; C_L = 50 \text{ pF}; T_a = -40 \dots 85 \text{ } ^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Verzögerungszeit	$t_{PLH}; t_{PHL}$			28	ns
Anstiegs- und Abfallzeit	$t_{TLH}; t_{THL}$			19	ns
Eingangskapazität	C_I	$T_a = 25 \text{ } ^\circ\text{C}$		10	pF

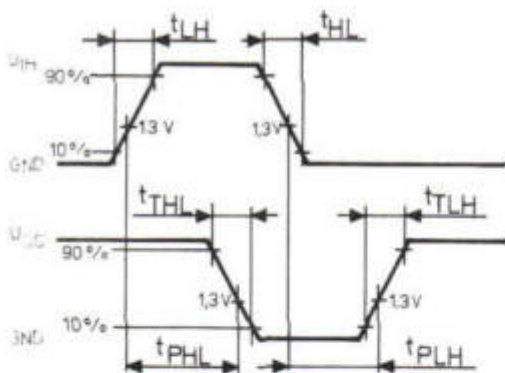


Bild 4: Impulsdiagramm U 74 HCT 02-DK

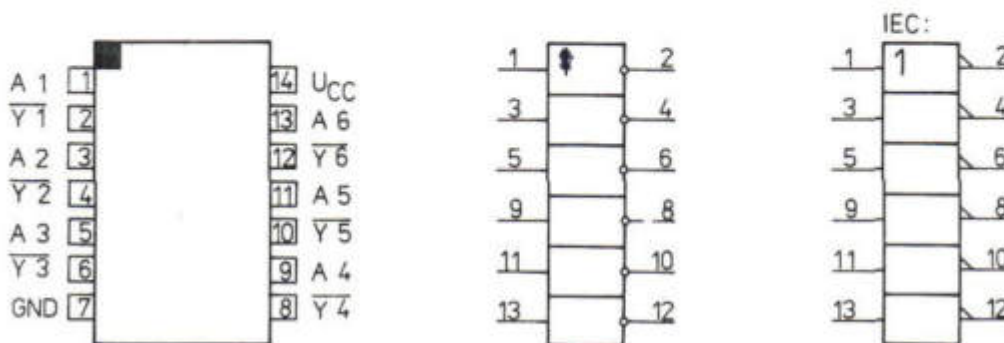


Bild 5: Anschlußbelegung und Schaltzeichen U 74 HCT 04 DK (Bauform: 1)

Bezeichnung der Anschlüsse:

1	A 1	Eingang	8	$\overline{Y} 4$	Ausgang
2	$\overline{Y} 1$	Ausgang	9	A 4	Eingang
3	A 2	Eingang	10	$\overline{Y} 5$	Ausgang
4	$\overline{Y} 2$	Ausgang	11	A 5	Eingang
5	A 3	Eingang	12	$\overline{Y} 6$	Ausgang
6	$\overline{Y} 3$	Ausgang	13	A 6	Eingang
7	GND	Bezugspotential	14	U_{CC}	Betriebsspannung

Wahrheitstabelle:

A n	$\overline{Y} n$
H	L
L	H

(n = 1 ... 6)

Grenzwerte

Kennwert	Kurzzeichen		min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}		GND - 0,5	GND + 7	V
Eingangsspannung	U_I		GND - 0,5	$U_{CC} + 0,5$	V
Ausgangsspannung	U_O		GND - 0,5	$U_{CC} + 0,5$	V
Eingangsstrom	$ I_I $			20	mA
Ausgangsstrom	$ I_O $			25	mA
Betriebsstrom	$ I_{CC} $; $ I_{GND} $			50	mA
Gesamtverlustleistung (DIP-Gehäuse)	P_{tot}	$\vartheta_a = -40 \dots 70 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\vartheta_a = 85 \text{ } ^\circ\text{C}$		350	mW
Lagerungstemperaturbereich	ϑ_{stg}		-55	125	$^\circ\text{C}$

Betriebsbedingungen (GND = 0 V)

Kennwert	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}	4,5	5,5	V
Eingangsspannung	U_I	0	U_{CC}	V
Eingangsspannung H	U_{IH}	2		V
Eingangsspannung L	U_{IL}		0,8	V
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	-40	85	$^\circ\text{C}$
Anstiegs- und Abfallzeit der Eingangssignale	t_{LH} ; t_{HL}		500	ns

Statische Kennwerte ($\vartheta_a = -40 \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Eingangsreststrom	I_{IH} $-I_{IL}$	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}$ $U_{CC} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V}$		1	μA
Ausgangsspannung H	U_{OH}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 20 \mu\text{A}$	4,4		V
Ausgangsspannung L	U_{OL}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 4 \text{ mA}$	3,84		V
		$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 20 \mu\text{A}$		0,1	V
		$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 4 \text{ mA}$		0,33	V
statische Stromaufnahme	I_{CC}	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $I_O = 0 \text{ mA}$		20	μA

Dynamische Kennwerte

($U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IH} = 3 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V}; t_{HL} = t_{LH} = 6 \text{ ns}; C_L = 50 \text{ pF}; \vartheta_a = -40 \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Anstiegs- und Abfallzeit	$t_{TLH}; t_{THL}$			25	ns
Verzögerungszeit	$t_{PLH}; t_{PHL}$			19	ns
Eingangskapazität	C_I	$\vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		10	pF

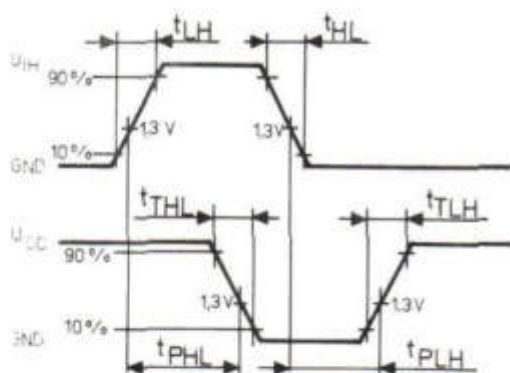


Bild 6: Impulsdiagramm U 74 HCT 04 DK

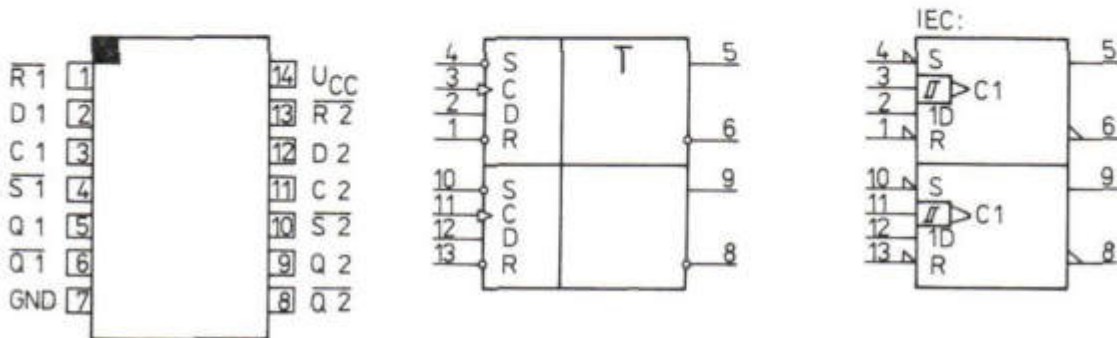


Bild 7: Anschlußbelegung und Schaltzeichen U 74 HCT 74 DK (Bauform: 1)

Bezeichnung der Anschlüsse:

1	$\overline{R} 1$	Rücksetzeingang	8	$\overline{Q} 2$	Ausgang
2	D 1	Dateneingang	9	Q 2	Ausgang
3	C 1	Takteingang	10	$\overline{S} 2$	Setzeingang
4	$\overline{S} 1$	Setzeingang	11	C 2	Takteingang
5	Q 1	Ausgang	12	D 2	Dateneingang
6	$\overline{Q} 1$	Ausgang	13	$\overline{R} 2$	Rücksetzeingang
7	GND	Bezugspotential	14	U_{CC}	Betriebsspannung

getrennt

Der U 74 HCT 74 DK enthält zwei D-Flip-Flops mit getrennter Taktung und ^VSetz- und Rücksetzeingängen. Die am Dateneingang D anliegende Information wird mit der L/H-Flanke des Taktes in das Flip-Flop übernommen und erscheint an den Ausgängen Q und $\overline{Q}$. Mit dem Setz- bzw. Rücksetzeingang läßt sich das Flip-Flop setzen ($\overline{S} = L \rightarrow Q = H$) bzw. rücksetzen ($\overline{R} = L \rightarrow \overline{Q} = H$).

Wahrheitstabelle: (gültig für jedes Flip-Flop)

Eingänge				Ausgänge	
	D	$\overline{S}$	$\overline{R}$	Q_t	$\overline{Q}_t$
L/H-Flanke	H	H	H	H	L
L/H-Flanke	L	H	H	L	H
x	x	L	L	H ¹⁾	H ¹⁾
x	x	H	L	L	H
x	x	L	H	H	L
L	x	H	H	Q_{t-1}	$\overline{Q}_{t-1}$

x = L oder H

1) Zustand der Ausgänge undefiniert, wenn S und R gleichzeitig auf H-Potential geschaltet werden

Grenzwerte

Kennwert	Kurzzeichen		min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}		GND - 0,5	GND + 7	V
Eingangsspannung	U_I		GND - 0,5	$U_{CC} + 0,5$	V
Ausgangsspannung	U_O		GND - 0,5	$U_{CC} + 0,5$	V
Eingangsstrom	$ I_I $			20	mA
Ausgangsstrom	$ I_O $			25	mA
Betriebsstrom	$ I_{CC} ; I_{GND} $			50	mA
Gesamtverlustleistung (DIP-Gehäuse)	P_{tot}	$T_a = -40 \dots 70 \text{ } ^\circ\text{C}$ $T_a = 85 \text{ } ^\circ\text{C}$		350	mW
Lagerungstemperaturbereich	T_{stg}		-55	125	$^\circ\text{C}$

Betriebsbedingungen (GND = 0 V)

Kennwert	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}	4,5	5,5	V
Eingangsspannung	U_I	0	U_{CC}	V
Eingangsspannung H	U_{IH}	2		V
Eingangsspannung L	U_{IL}		0,8	V
Betriebstemperaturbereich	T_a	-40	85	$^\circ\text{C}$
Anstiegs- und Abfallzeit der Eingangssignale	$t_{LH}; t_{HL}$		500	ns
Wartezeit $\bar{S}_n, \bar{R}_n$ zur L/H- Flanke des Taktes	$t_{SS}; t_{SR}$ t_{REMS} t_{REMR}	8		ns
Setzzeit Daten zur L/H-Flanke des Taktes	t_{SD}	25		ns
Haltezeit Daten nach L/H-Flanke des Taktes	t_{HD}	3		ns
Taktimpulsbreite	$t_{CL}; t_{CH}$	25		ns
Impulsbreite $\bar{S}_n$	$t_{SL}; t_{SH}$	25		ns
Impulsbreite $\bar{R}_n$	$t_{RL}; t_{RH}$	25		ns
Taktfrequenz	f_C		20	MHz

Statische Kennwerte ($T_a = -40 \dots 85 \text{ } ^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Eingangsreststrom	I_{IH} $-I_{IL}$	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}$ $U_{CC} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V}$		1	μA
Ausgangsspannung H	U_{OH}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 20 \text{ } \mu\text{A}$	4,4	1	V
Ausgangsspannung L	U_{OL}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 4 \text{ mA}$	3,84	0,1	V
statische Stromaufnahme	I_{CC}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 20 \text{ } \mu\text{A}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 4 \text{ mA}$ $U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $I_O = 0 \text{ mA}$		0,33 40	V μA

10 1) Beruhigungszeit nach L/H-Flanke $\bar{S}$ oder $\bar{R} \dots$

Dynamische Kennwerte

($U_{CC} = 4,5 \text{ V}$; $U_{IH} = 3 \text{ V}$; $U_{IL} = 0 \text{ V}$; $t_{HL} = t_{LH} = 6 \text{ ns}$; $C_L = 50 \text{ pF}$; $\vartheta_a = -40 \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Verzögerungszeit $C_n \rightarrow Q_n, \bar{Q}_n$	t_{PCLH}, t_{PCHL}			44	ns
Verzögerungszeit $S_n, R_n \rightarrow Q_n, \bar{Q}_n$	$t_{PSLH}, t_{PSHL};$ t_{PRLH}, t_{PRLH}			50	ns
Anstiegs- und Abfallzeit	t_{TLH}, t_{THL}			19	ns
Eingangskapazität	C_I	$\vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		10	pF

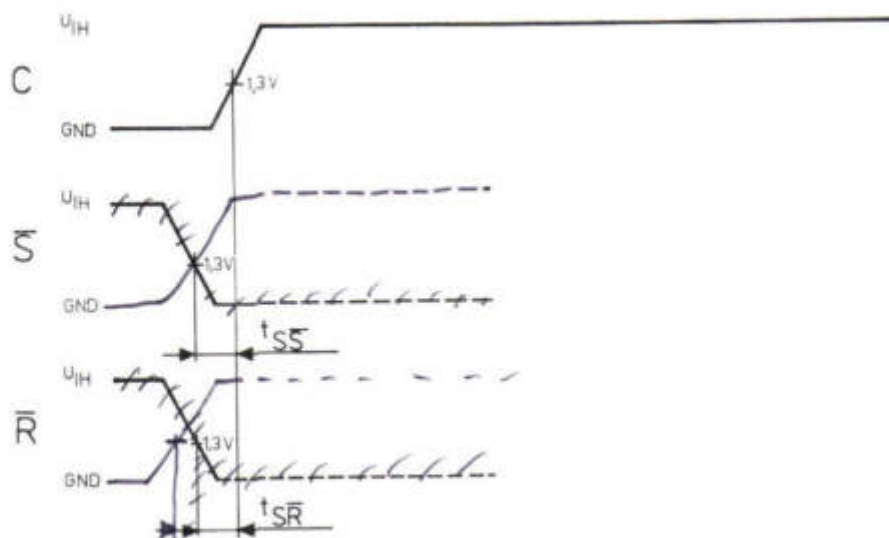


Bild 8: Impulssdiagramm U 74 HCT 74 DK

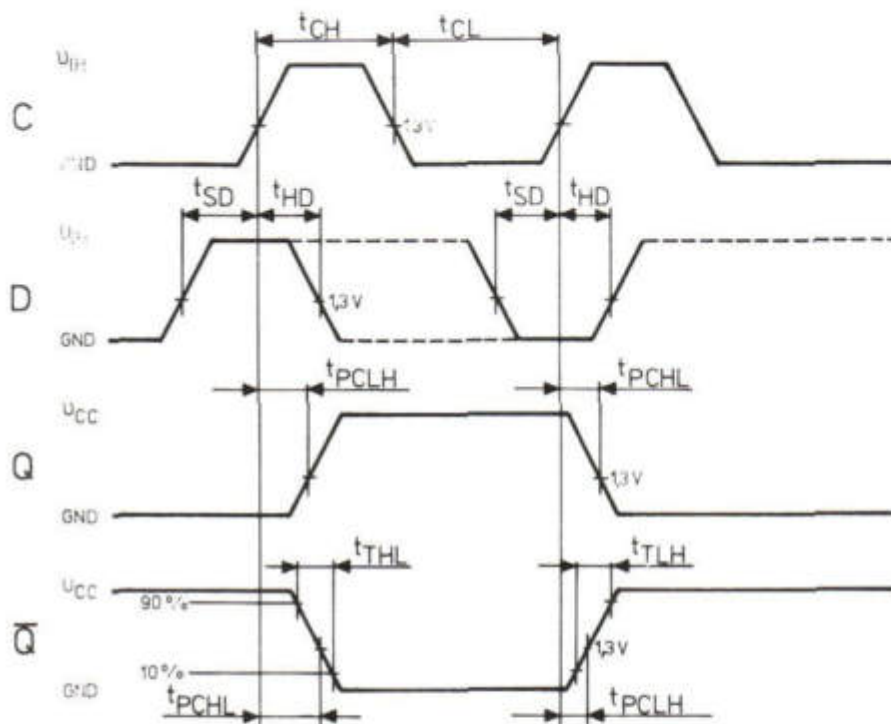


Bild 9: Impulsdiagramm U 74 HCT 74 DK

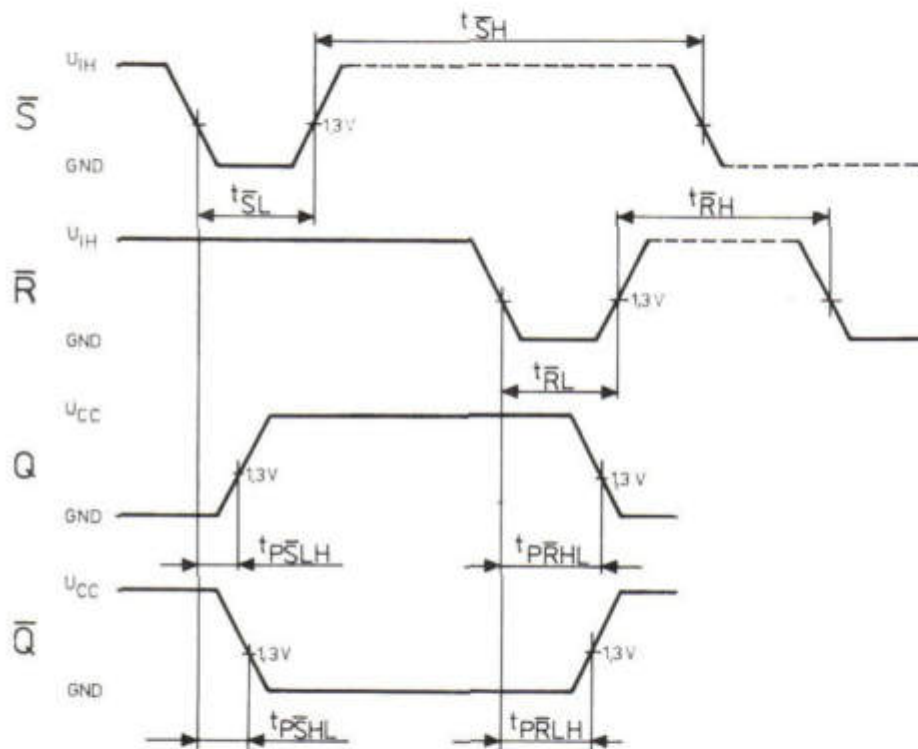


Bild 10: Impulsdiagramm U 74 HCT 74 DK

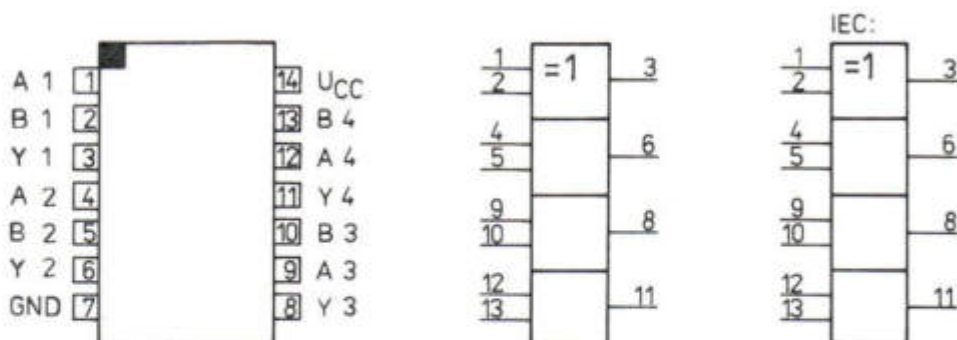


Bild 11: Anschlußbelegung und Schaltzeichen U 74 HCT 86 DK (Bauform: 1)

Bezeichnung der Anschlüsse:

1	A 1	Eingang	8	Y 3	Ausgang
2	B 1	Eingang	9	A 3	Eingang
3	Y 1	Ausgang	10	B 3	Eingang
4	A 2	Eingang	11	Y 4	Ausgang
5	B 2	Eingang	12	A 4	Eingang
6	Y 2	Ausgang	13	B 4	Eingang
7	GND	Bezugspotential	14	U _{CC}	Betriebsspannung

Wahrheitstabelle:

A n	B n	Y n
L	L	L
H	L	H
L	H	H
H	H	L

(n = 1 ... 4)

Grenzwerte

Kennwert	Kurzzeichen		min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U _{CC}		GND - 0,5	GND + 7	V
Eingangsspannung	U _I		GND - 0,5	U _{CC} + 0,5	V
Ausgangsspannung	U _O		GND - 0,5	U _{CC} + 0,5	V
Eingangsstrom	I _I			20	mA
Ausgangsstrom	I _O			25	mA
Betriebsstrom	I _{CC} ; I _{GND}			50	mA
Gesamtverlustleistung (DIP-Gehäuse)	P _{tot}	$\vartheta_a = -40 \dots 70 \text{ }^\circ\text{C}$ $\vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$		350	mW
Lagerungstemperaturbereich	ϑ_{stg}		-55	125	°C

Betriebsbedingungen (GND = 0 V)

Kennwert	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U _{CC}	4,5	5,5	V
Eingangsspannung	U _I	0	U _{CC}	V
Eingangsspannung H	U _{IH}	2		V
Eingangsspannung L	U _{IL}		0,8	V
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	-40	85	°C
Anstiegs- und Abfallzeit der Eingangssignale	t _{LH} ; t _{HL}		500	ns

Statische Kennwerte ($\vartheta_a = -40 \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Eingangsreststrom	I_{IH} $-I_{IL}$	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}$ $U_{CC} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V}$		1 1	μA μA
Ausgangsspannung H	U_{OH}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 20 \mu\text{A}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 4 \text{ mA}$	4,4 3,84		V V
Ausgangsspannung L	U_{OL}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 20 \mu\text{A}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 4 \text{ mA}$		0,1 0,33	V V
statische Stromaufnahme	I_{CC}	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $I_D = 0 \text{ mA}$		20	μA

Dynamische Kennwerte

($U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IH} = 3 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V}; t_{LH} = t_{HL} = 6 \text{ ns}; C_L = 50 \text{ pF}; \vartheta_a = -40 \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Verzögerungszeit	$t_{PLH}; t_{PHL}$			40	ns
Anstiegs- und Abfallzeit	$t_{TLH}; t_{THL}$			19	ns
Eingangskapazität	C_I	$\vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		10	pF

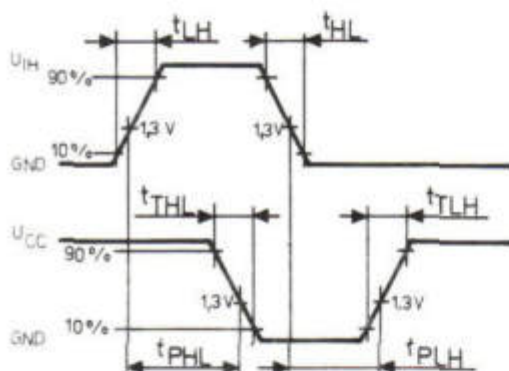


Bild 12: Impulsdiagramm U 74 HCT 86 DK

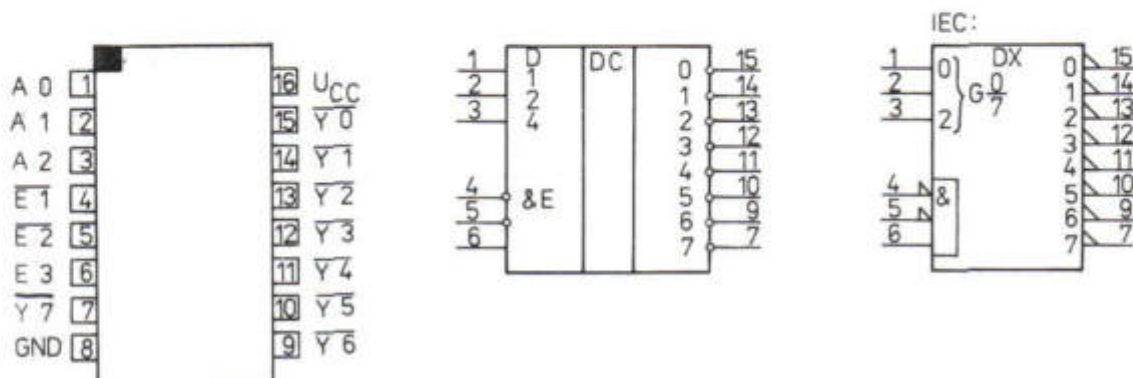


Bild 13: Anschlußbelegung und Schaltzeichen U 74 HCT 138 DK (Bauform: 2)

Bezeichnung der Anschlüsse:

1	A 0	Eingang	7	$\overline{Y} 7$	Ausgang	12	$\overline{Y} 3$	Ausgang
2	A 1	Eingang	8	GND	Bezugs- potential	13	$\overline{Y} 2$	Ausgang
3	A 2	Eingang	9	$\overline{Y} 6$	Ausgang	14	$\overline{Y} 1$	Ausgang
4	$\overline{E} 1$	Steuereingang Freigabe/Auswahl	10	$\overline{Y} 5$	Ausgang	15	$\overline{Y} 0$	Ausgang
5	$\overline{E} 2$	Steuereingang Freigabe/Auswahl	11	$\overline{Y} 4$	Ausgang	16	U_{CC}	Betriebs- spannung
6	E 3	Steuereingang Freigabe/Auswahl						

Der U 74 HCT 138 DK enthält einen 1 aus 8 Dekoder, wobei die BCD-Information an den Eingängen A 0 ... A 2 bestimmt, welcher Ausgang ausgewählt ist und L-Pegel einnimmt. Die nichtausgewählten Ausgänge zeigen H-Pegel.

Diese Dekodierung erfolgt bei H-Pegel an E 3 und L-Potential an $\overline{E} 1$ und $\overline{E} 2$. Für andere Belegungen der Steuereingänge Freigabe/Auswahl $\overline{E} 1$, $\overline{E} 2$ und E 3 nehmen die Ausgänge unabhängig von der Eingangsinformation an A 0 ... A 2 den Zustand H ein.

Der U 74 HCT 138 DK kann als Demultiplexer eingesetzt werden.

Wahrheitstabelle:

Steuereingänge Freigabe/Auswahl			Eingänge			Ausgänge							
$\overline{E} 1$	$\overline{E} 2$	E 3	A 0	A 1	A 2	$\overline{Y} 0$	$\overline{Y} 1$	$\overline{Y} 2$	$\overline{Y} 3$	$\overline{Y} 4$	$\overline{Y} 5$	$\overline{Y} 6$	$\overline{Y} 7$
x	x	L	x	x	x	H	H	H	H	H	H	H	H
x	H	x	x	x	x	H	H	H	H	H	H	H	H
H	x	x	x	x	x	H	H	H	H	H	H	H	H
L	L	H	L	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H
L	L	H	H	L	L	H	L	H	H	H	H	H	H
L	L	H	L	H	L	H	H	L	H	H	H	H	H
L	L	H	H	H	L	H	H	H	L	H	H	H	H
L	L	H	L	L	H	H	H	H	H	L	H	H	H
L	L	H	H	L	H	H	H	H	H	H	L	H	H
L	L	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H
L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L

x = L oder H

Grenzwerte

Kennwert	Kurzzeichen		min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}		$GND - 0,5$	$GND + 7$	V
Eingangsspannung	U_I		$GND - 0,5$	$U_{CC} + 0,5$	V
Ausgangsspannung	U_O		$GND - 0,5$	$U_{CC} + 0,5$	V
Eingangsstrom	$ I_I $			20	mA
Ausgangsstrom	$ I_O $			25	mA
Betriebsstrom	$ I_{CC} ; I_{GND} $			50	mA
Gesamtverlustleistung (DIP-Gehäuse)	P_{tot}	$\vartheta_a = -40 \dots 70 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\vartheta_a = 85 \text{ } ^\circ\text{C}$		350	mW
Lagerungstemperaturbereich	ϑ_{stg}		-55	125	$^\circ\text{C}$

Betriebsbedingungen ($GND = 0 \text{ V}$)

Kennwert	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}	4,5	5,5	V
Eingangsspannung	U_I	0	U_{CC}	V
Eingangsspannung H	U_{IH}	2		V
Eingangsspannung L	U_{IL}		0,8	V
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	-40	85	$^\circ\text{C}$
Anstiegs- und Abfallzeit der Eingangssignale	$t_{LH}; t_{HL}$		500	ns

Statische Kennwerte ($\vartheta_a = -40 \dots 85 \text{ } ^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Eingangsreststrom	I_{IH} $-I_{IL}$	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}$ $U_{CC} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V}$		1 1	μA μA
Ausgangsspannung H	U_{OH}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 20 \mu\text{A}$	4,4		V
		$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 4 \text{ mA}$	3,84		V
Ausgangsspannung L	U_{OL}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 20 \mu\text{A}$		0,1	V
		$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 4 \text{ mA}$		0,33	V
statische Stromaufnahme	I_{CC}	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $I_O = 0 \text{ mA}$		20	μA

Dynamische Kennwerte

($U_{CC} = 4,5 \text{ V}$; $U_{IH} = 3 \text{ V}$; $U_{IL} = 0 \text{ V}$; $t_{HL} = t_{LH} = 6 \text{ ns}$; $C_L = 50 \text{ pF}$; $\vartheta_a = -40 \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Verzögerungszeit $A_n \rightarrow \bar{Y}_m$	t_{PALH} ; t_{PAHL}			44	ns
Verzögerungszeit $E_1, E_2, E_3 \rightarrow \bar{Y}_m$	t_{PELH} ; t_{PEHL} t_{PELH} ; t_{PEHL}			50	ns
Anstiegs- und Abfallzeit	t_{TLH} ; t_{THL}			19	ns
Eingangskapazität	C_I	$\vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		10	pF

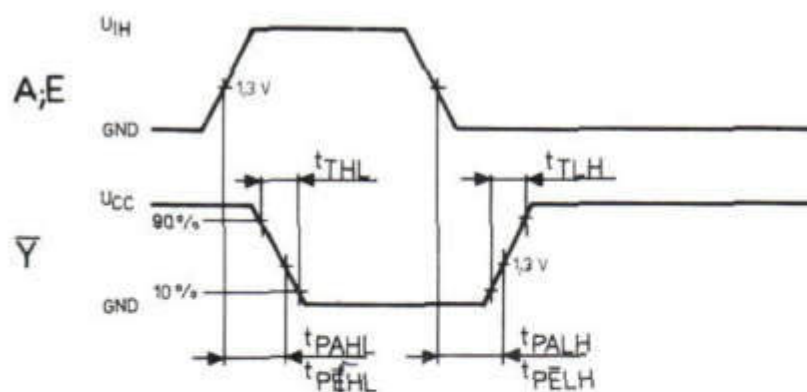


Bild 14: Impulsdiagramm U 74 HCT 138 DK

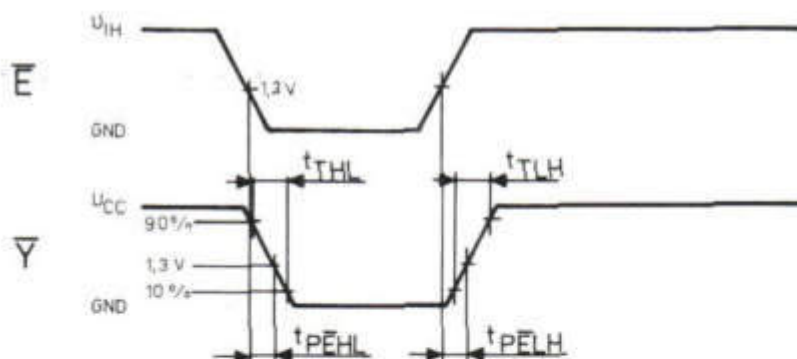


Bild 15: Impulsdiagramm U 74 HCT 138 DK

U 74 HCT 242 DK
U 74 HCT 243 DK

4bit Bus/Transceiver, invertierend
4bit Bus/Transceiver, nicht invertierend

Ausgänge:
Buffer - tri-state - Ausgänge

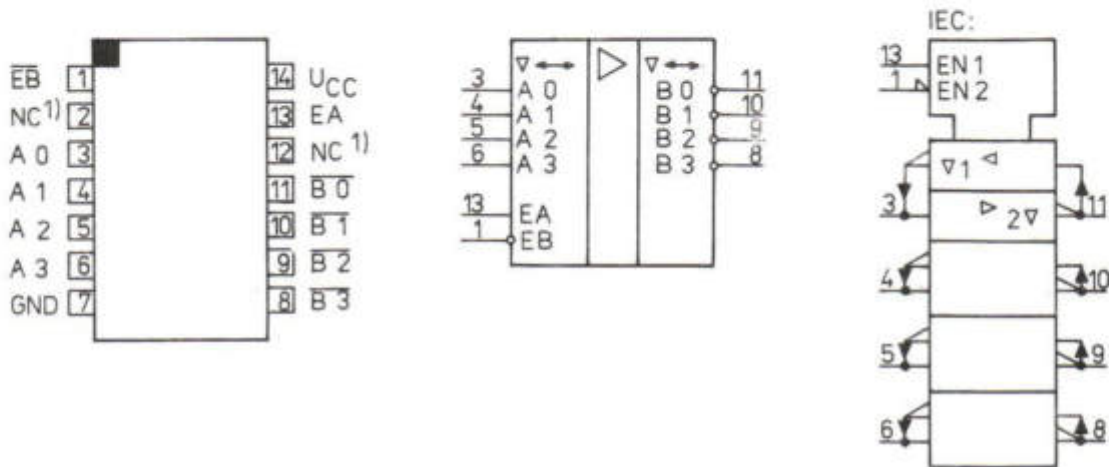


Bild 16: Anschlußbelegung und Schaltzeichen U 74 HCT 242 DK (Bauform: 1)

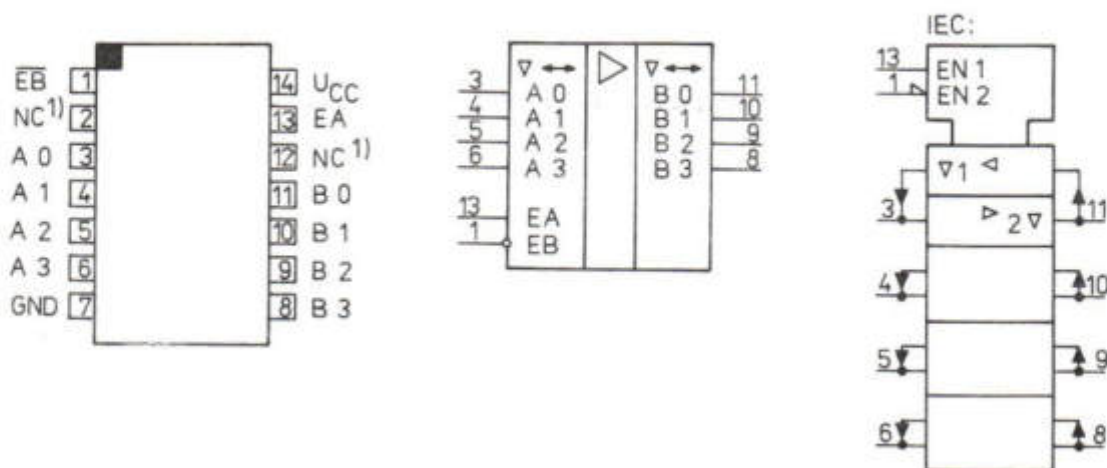


Bild 17: Anschlußbelegung und Schaltzeichen U 74 HCT 243 DK (Bauform: 1)

Bezeichnung der Anschlüsse:

1	EB	Steuereingang Freigabe Ausgang Kanal B	8	B3/B 3	Datenein- bzw. -ausgang
2	NC	nicht angeschlossen	9	B2/B 2	Datenein- bzw. -ausgang
3	A 0	Datenein- bzw. -ausgang	10	B1/B 1	Datenein- bzw. -ausgang
4	A 1	Datenein- bzw. -ausgang	11	B0/B 0	Datenein- bzw. -ausgang
5	A 2	Datenein- bzw. -ausgang	12	NC	nicht angeschlossen
6	A 3	Datenein- bzw. -ausgang	13	EA	Steuereingang Freigabe Ausgang Kanal A
7	GND	Bezugspotential	14	U _{CC}	Betriebsspannung

1) Der Anschluß kann mit Potentialen von $0 \text{ V} \leq U \leq 7 \text{ V}$ belegt werden.

Der U 74 HCT 242 DK bzw. U 74 HCT 243 DK enthält invertierende bzw. nicht invertierende Transceiver für asynchronen bidirektionalen Datentransfer zwischen 4bit-Bussen.
 Er verfügt über die Steuereingänge EA und $\overline{EB}$. Bei H-Pegel an EA werden die Ausgänge A n freigegeben. Bei L-Pegel an $\overline{EB}$ werden beim U 74 HCT 242 DK die Ausgänge $\overline{B n}$, beim U 74 HCT 243 DK die Ausgänge B n freigegeben.

Wahrheitstabelle:

Steuereingänge		U 74 HCT 242 DK		U 74 HCT 243 DK	
EA	$\overline{EB}$	A n	$\overline{B n}$	A n	B n
H	H	Ausgang H	Eingang L	Ausgang H	Eingang H
L	H	L	H	L	L
L	H	hochohmig	hochohmig	hochohmig	hochohmig
H	L	hochohmig	hochohmig	hochohmig	hochohmig
L	L	Eingang H	Ausgang L	Eingang H	Ausgang H
		L	H	L	L

(n = 0 ... 3)

Grenzwerte

Kennwert	Kurzzeichen		min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}		GND - 0,5	GND + 7	V
Eingangsspannung	U_I		GND - 0,5	$U_{CC} + 0,5$	V
Ausgangsspannung	U_O		GND - 0,5	$U_{CC} + 0,5$	V
Eingangsstrom	$ I_I $			20	mA
Ausgangsstrom	$ I_O $			25	mA
Betriebsstrom	$ I_{CC} ; I_{GND} $			50	mA
Gesamtverlustleistung (DIP-Gehäuse)	P_{tot}	$\vartheta_a = -40 \dots 70 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\vartheta_a = 85 \text{ } ^\circ\text{C}$		350	mW
Lagerungstemperaturbereich	ϑ_{stg}		-55	125	$^\circ\text{C}$

Betriebsbedingungen (GND = 0 V)

Kennwert	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}	4,5	5,5	V
Eingangsspannung	U_I	0	U_{CC}	V
Eingangsspannung H	U_{IH}	2		V
Eingangsspannung L	U_{IL}		0,8	V
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	-40	85	$^\circ\text{C}$
Anstiegs- und Abfallzeit der Eingangssignale	$t_{LH}; t_{HL}$		500	ns

Statische Kennwerte ($\vartheta_a = -40 \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Eingangsreststrom	I_{IH} $-I_{IL}$	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}$ $U_{CC} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V}$		1	μA
Ausgangsspannung H	U_{OH}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 20 \mu\text{A}$	4,4	1	V
		$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 6 \text{ mA}$	3,84		V
Ausgangsspannung L	U_{OL}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 20 \mu\text{A}$		0,1	V
		$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 6 \text{ mA}$		0,33	V
statische Stromaufnahme	I_{CC}	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $I_O = 0 \text{ mA}$		80	μA
Reststrom der tristate-Ausgänge im hochohmigen Zustand bzw. Aus-/Eingänge im Zustand Eingabe	I_{ZH} $ I_{ZL} $	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_O = 5,5 \text{ V}$ $U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_O = 0 \text{ V}$		5	μA
				5	μA

Dynamische Kennwerte

($U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IH} = 3 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V}; t_{LH} = t_{HL} = 6 \text{ ns}; C_L = 50 \text{ pF}; \vartheta_a = -40 \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Verzögerungszeit (U 74 HCT 242 DK)	$t_{PLH}; t_{PHL}$			38	ns
Verzögerungszeit (U 74 HCT 243 DK)	$t_{PLH}; t_{PHL}$			34	ns
Selektionszeit hochohmig $\rightarrow$ H, L	$t_{PZH}; t_{PL}$			56	ns
Deselektionszeit H, L $\rightarrow$ hochohmig	$t_{PHZ}; t_{PH}$			56	ns
Anstiegs- und Abfallzeit	$t_{TLH}; t_{THL}$			15	ns
Eingangskapazität	C_I	$\vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		10	pF
Kapazität der Ein-/Ausgänge	C_{IO}	$\vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		20	pF

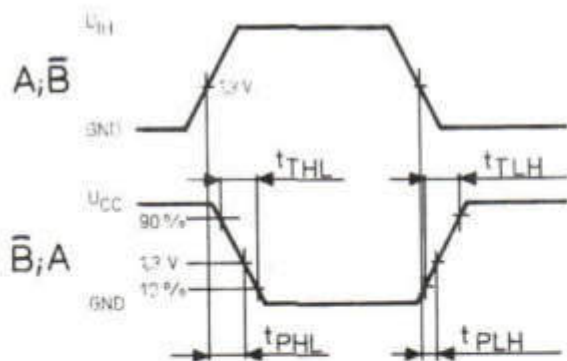


Bild 18: Impulsdiagramm U 74 HCT 242 DK

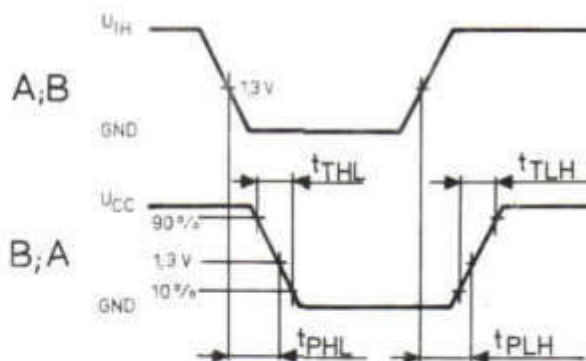


Bild 19: Impulsdiagramm U 74 HCT 243 DK

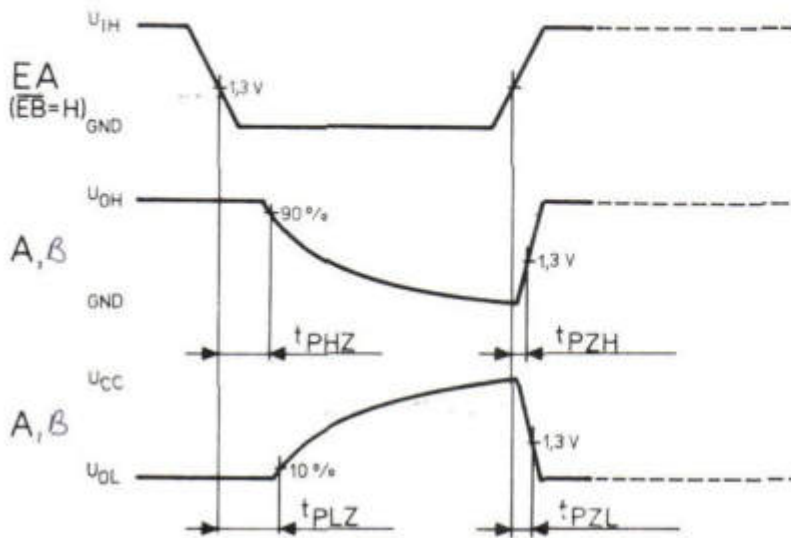


Bild 20: Impulsdiagramm U 74 HCT 242 DK/U 74 HCT 243 DK

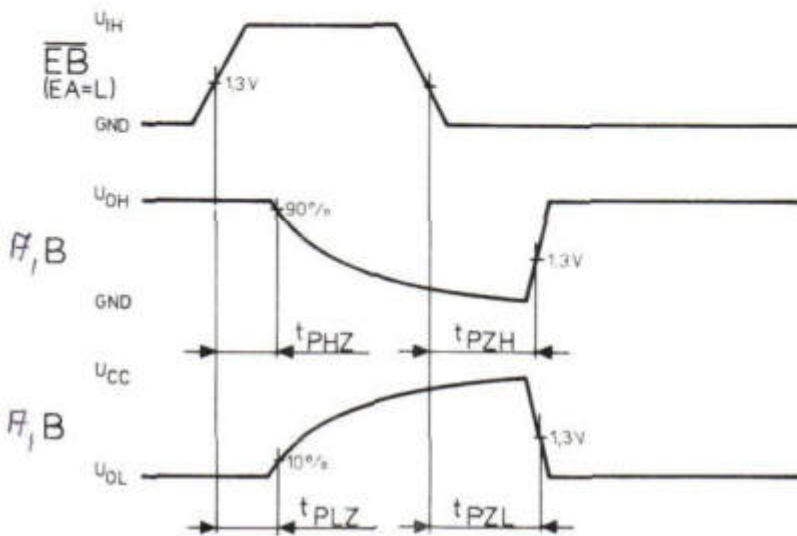


Bild 21: Impulsdiagramm U 74 HCT 242 DK/U 74 HCT 243 DK

U 74 HCT 373 DK
U 74 HCT 533 DK

8bit Transparentlatch ^{nicht invertierend}
mit tristate-Ausgängen
8bit Transparentlatch ^{invertierend}
mit invertierten tristate-Ausgängen

(Ausgänge: Kuffer-tristate-Ausgänge!)

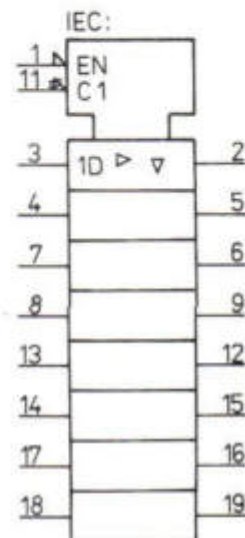
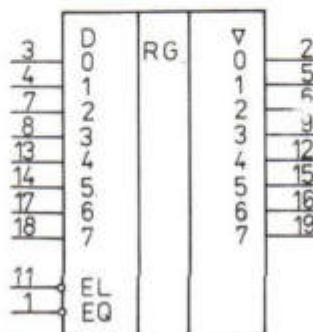
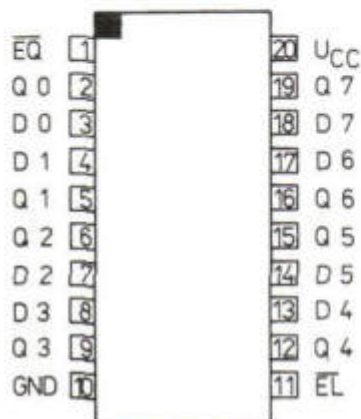


Bild 22: Anschlußbelegung und Schaltzeichen U 74 HCT 373 DK (Bauform: 3)

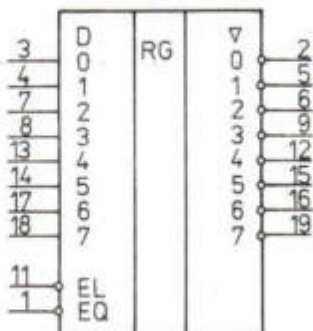
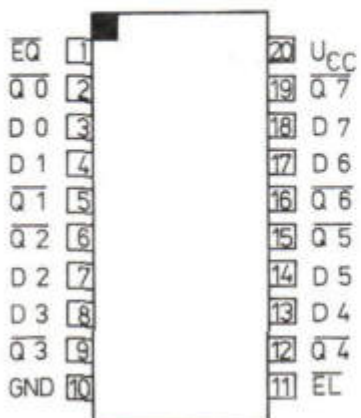


Bild 23: Anschlußbelegung und Schaltzeichen U 74 HCT 533 DK (Bauform: 3)

Bezeichnung der Anschlüsse:

1	EQ	Steuereingang Freigabe der Ausgänge
2	Q 0/ $\overline{Q 0}$	Ausgang
3	D 0	Dateneingang
4	D 1	Dateneingang
5	Q 1/ $\overline{Q 1}$	Ausgang
6	Q 2/ $\overline{Q 2}$	Ausgang
7	D 2	Dateneingang
8	D 3	Dateneingang
9	Q 3/ $\overline{Q 3}$	Ausgang
10	GND	Bezugspotential

11	EL	Steuereingang Zwischenspeicher aktiv
12	Q 4/ $\overline{Q 4}$	Ausgang
13	D 4	Dateneingang
14	D 5	Dateneingang
15	Q 5/ $\overline{Q 5}$	Ausgang
16	Q 6/ $\overline{Q 6}$	Ausgang
17	D 6	Dateneingang
18	D 7	Dateneingang
19	Q 7/ $\overline{Q 7}$	Ausgang
20	U _{CC}	Betriebsspannung

Die Schaltkreise U 74 HCT 373 DK und U 74 HCT 533 DK enthalten 8 Zwischenspeicher, die von einem gemeinsamen Steuereingang $\overline{EL}$ geladen werden. Die Information an den Dateneingängen D 0 ... D 7 wird bei H-Pegel an $\overline{EL}$ an die Ausgänge Q 0 ... Q 7 (U 74 HCT 373 DK) bzw. negiert an die Ausgänge $\overline{Q} 0 ... \overline{Q} 7$ (U 74 HCT 533 DK) gegeben. Die Ausgänge folgen den Eingängen solange, bis die H/L-Flanke am Steuereingang $\overline{EL}$ erreicht ist. Ab dieser Flanke bis zur ~~H/L~~ Flanke von $\overline{EL}$ bleibt die Information zwischengespeichert (Latch). Der Eingang $\overline{EQ}$ dient zur Steuerung der tristate-Ausgänge. Bei H-Pegel an $\overline{EQ}$ befinden sich die Ausgänge im hochohmigen Zustand.

4 L/H

Wahrheitstabelle:

Eingänge			Ausgänge U 74 HCT 373 DK	Ausgänge U 74 HCT 533 DK
$\overline{EQ}$	$\overline{EL}$	D n	Q n	$\overline{Q} n$
L	H	H	H	L
L	H	L	L	L
L	L	x	Latch	Latch
H	x	x	hochohmig	hochohmig

x = L oder H

n = 0 ... 7

Grenzwerte

Kennwert	Kurzzeichen		min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}		GND - 0,5	GND + 7	V
Eingangsspannung	U_I		GND - 0,5	$U_{CC} + 0,5$	V
Ausgangsspannung	U_O		GND - 0,5	$U_{CC} + 0,5$	V
Eingangsstrom	$ I_I $			20	mA
Ausgangsstrom	$ I_O $			25	mA
Betriebsstrom	$ I_{CC} ; I_{GND} $			50	mA
Gesamtverlustleistung (DIP-Gehäuse)	P_{tot}	$\vartheta_a = -40 \dots 70 \text{ }^\circ\text{C}$ $\vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$		350	mW
Lagerungstemperaturbereich	ϑ_{stg}		-55	125	$^\circ\text{C}$

Betriebsbedingungen (GND = 0 V)

Kennwert	Kurzzeichen		min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}		4,5	5,5	V
Eingangsspannung	U_I		0	U_{CC}	V
Eingangsspannung H	U_{IH}		2		V
Eingangsspannung L	U_{IL}			0,8	V
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a		-40	85	$^\circ\text{C}$
Anstiegs- und Abfallzeit der Eingangssignale	$t_{LH}; t_{HL}$			500	ns
Setzzeit Daten zu H/L-Flanke $\overline{EL}$	t_S	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}$	15		ns
Haltezeit Daten nach H/L-Flanke $\overline{EL}$	t_H	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}$	10		ns
H-Impulsbreite $\overline{EL}$	t_{ELH}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}$	20		ns

Statische Kennwerte ($\vartheta_a = -40 \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Eingangsreststrom	I_{IH} $-I_{IL}$	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}$ $U_{CC} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V}$		1	μA
Ausgangsspannung H	U_{OH}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 20 \mu\text{A}$	4,4	1	V
		$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 6 \text{ mA}$	3,84		V
Ausgangsspannung L	U_{OL}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 20 \mu\text{A}$		0,1	V
		$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 4 \text{ mA}$		0,33	V
statische Stromaufnahme	I_{CC}	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $I_O = 0 \text{ mA}$		80	μA
Reststrom der tristate-Ausgänge im hochohmigen Zustand	I_{ZH} $ I_{ZL} $	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_O = 5,5 \text{ V}$ $U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_O = 0 \text{ V}$		5	μA
				5	μA

Dynamische Kennwerte

($U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IH} = 3 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V}; t_{LH} = t_{HL} = 6 \text{ ns}; C_L = 50 \text{ pF}; \vartheta_a = -40 \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	Typ	min.	max.	Einheit
Verzögerungszeit $0 \rightarrow Q$	$t_{PDHL}; t_{POLH}$		U 74 HCT 373 DK		44	ns
Verzögerungszeit $0 \rightarrow \bar{Q}$	t_{PDHL}		U 74 HCT 533 DK		43	ns
H/L-Flanke						
Verzögerungszeit $0 \rightarrow \bar{Q}$	t_{POLH}		U 74 HCT 533 DK		46	ns
L/H-Flanke						
Verzögerungszeit $\bar{E} \rightarrow Q$	$t_{PEHL}; t_{PELLH}$		U 74 HCT 373 DK		44	ns
Verzögerungszeit $\bar{E} \rightarrow \bar{Q}$	t_{PEHL}		U 74 HCT 533 DK		60	ns
H/L-Flanke						
Verzögerungszeit $\bar{E} \rightarrow \bar{Q}$	t_{PELLH}		U 74 HCT 533 DK		50	ns
L/H-Flanke						
Selektionszeit hochohmig $\rightarrow H, L$	$t_{PZH}; t_{PZL}$		U 74 HCT 373 DK		44	ns
Selektionszeit hochohmig $\rightarrow H$	t_{PZH}		U 74 HCT 533 DK		40	ns
Selektionszeit hochohmig $\rightarrow L$	t_{PZL}		U 74 HCT 533 DK		49	ns
Deselektionszeit L,H $\rightarrow$ hochohmig	$t_{PHZ}; t_{PLZ}$		U 74 HCT 373 DK		44	ns
Deselektionszeit H $\rightarrow$ hochohmig	t_{PHZ}		U 74 HCT 533 DK		41	ns
Deselektionszeit L $\rightarrow$ hochohmig	t_{PLZ}		U 74 HCT 533 DK		45	ns
Anstiegs- und Abfallzeit	$t_{TLH}; t_{THL}$				15	ns
Eingangskapazität	C_I	$\vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$			10	pF
Ausgangskapazität	C_O	$\vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$			20	pF

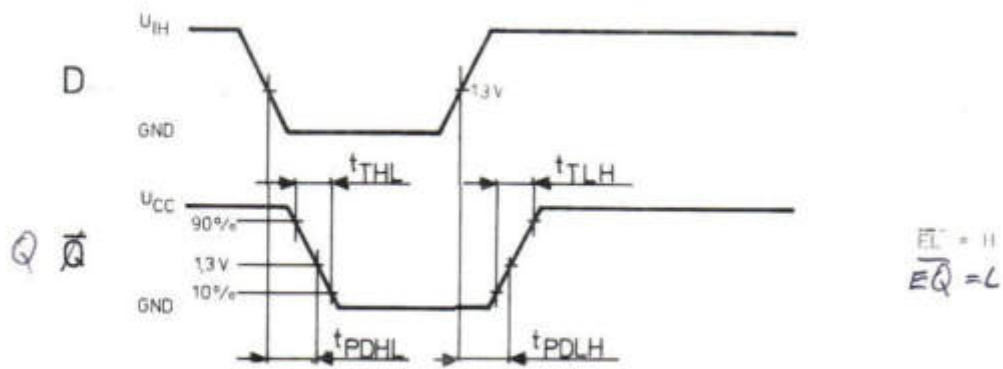


Bild 24: Impulsdiagramm U 74 HCT 373 DK

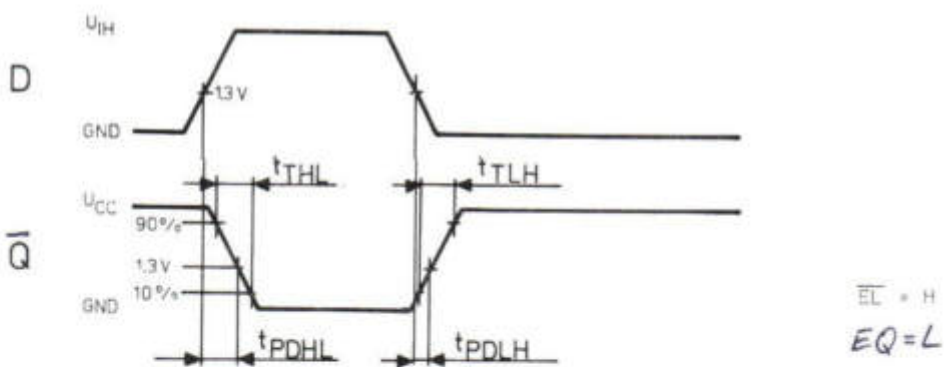


Bild 25: Impulsdiagramm U 74 HCT 533 DK

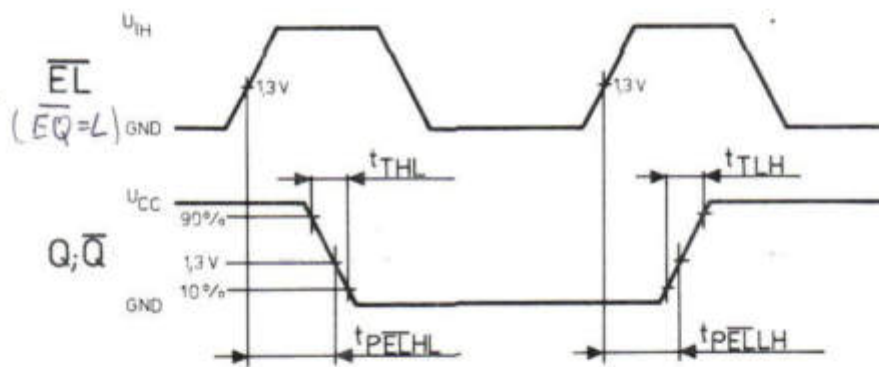


Bild 26: Impulsdiagramm U 74 HCT 373 DK/U 74 HCT 533 DK

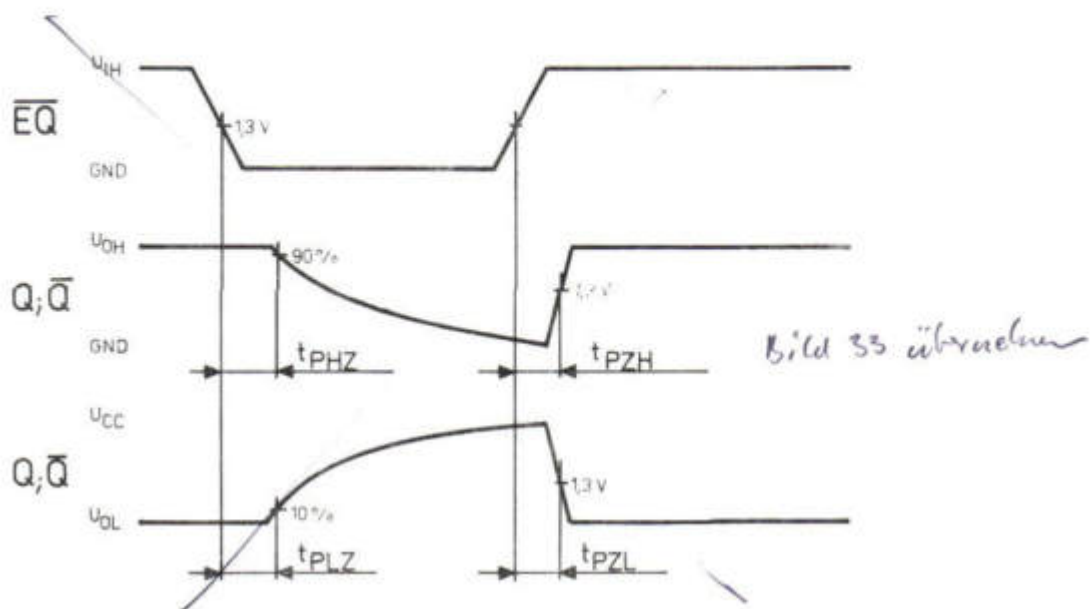


Bild 27: Impulsdiagramm U 74 HCT 373 DK/U 74 HCT 533 DK

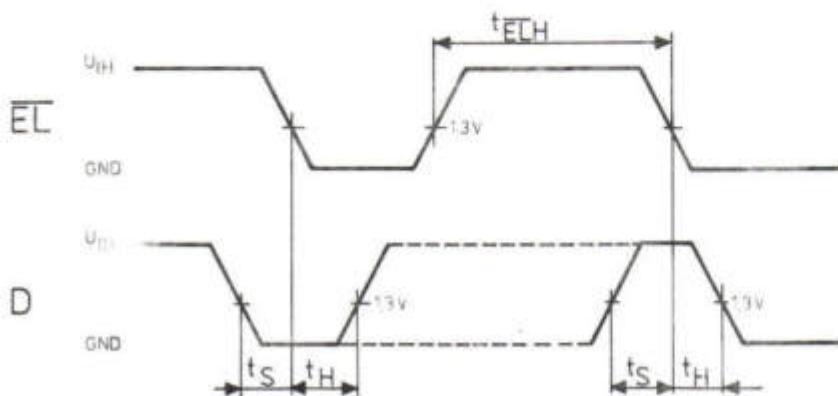


Bild 28: Impulsdiagramm U 74 HCT 373 DK/U 74 HCT 533 DK

U 74 HCT 374 DK
U 74 HCT 534 DK

8bit D-Flip-Flop *nicht invertierend*
8bit D-Flip-Flop *mit invertierten tristate-Ausgängen*

(Ausgänge: Buffer-
tristate-Ausgänge)

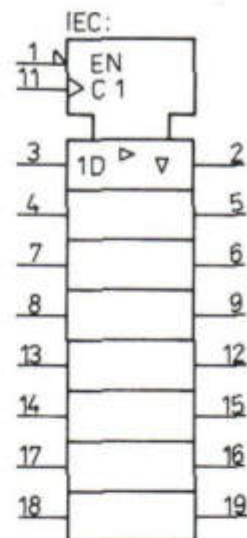
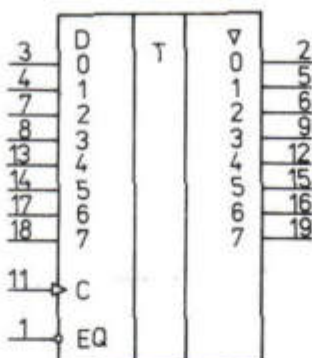
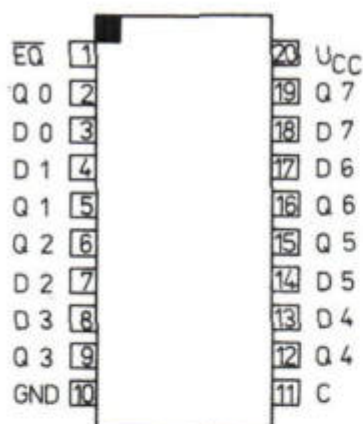


Bild 29: Anschlußbelegung und Schaltzeichen U 74 HCT 374 DK (Bauform: 3)

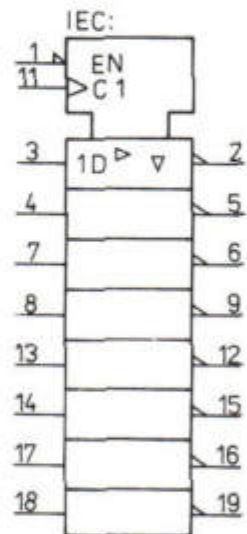
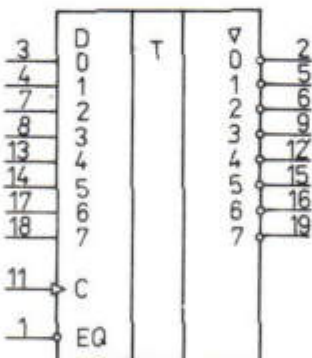
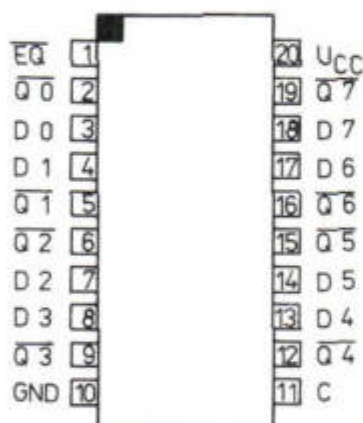


Bild 30: Anschlußbelegung und Schaltzeichen U 74 HCT 534 DK (Bauform: 3)

Bezeichnung der Anschlüsse:

1	EQ	Steuereingang Freigabe der Ausgänge	11	C	Takteingang
2	Q 0/Q 0	Ausgang	12	Q 4/Q 4	Ausgang
3	D 0	Dateneingang	13	D 4	Dateneingang
4	D 1	Dateneingang	14	D 5	Dateneingang
5	Q 1/Q 1	Ausgang	15	Q 5/Q 5	Ausgang
6	Q 2/Q 2	Ausgang	16	Q 6/Q 6	Ausgang
7	D 2	Dateneingang	17	D 6	Dateneingang
8	D 3	Dateneingang	18	D 7	Dateneingang
9	Q 3/Q 3	Ausgang	19	Q 7/Q 7	Ausgang
10	GND	Bezugspotential	20	U _{CC}	Betriebsspannung

Die Schaltkreise U 74 HCT 374 DK und U 74 HCT 534 DK enthalten 8 Flip-Flops mit einem gemeinsamen Takteingang C. Die an den Dateneingängen D 0 ... D 7 anliegende Information wird mit der L/H-Flanke des Taktes in die Flip-Flops übernommen. Sie erscheint an den Ausgängen Q 0 ... Q 7 (U 74 HCT 374 DK) bzw. $\overline{Q} 0 \dots \overline{Q} 7$ (U 74 HCT 534 DK), falls am Steuereingang Freigabe der Ausgänge $\overline{EQ}$ L-Pegel anliegt. Für $\overline{EQ} = H$ befinden sich die Ausgänge im hochohmigen Zustand.

Wahrheitstabelle:

Eingänge C	D n		$\overline{EQ}$	Ausgänge U 74 HCT 374 DK Q n	Ausgänge U 74 HCT 534 DK $\overline{Q} n$
	L	H		L	H
L/H-Flanke	L	L	L	L	H
L/H-Flanke	H	L	H	H	L
x	x	H		hochohmig	hochohmig

n = 0 ... 7
x = L oder H

Grenzwerte

Kennwert	Kurzzeichen		min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}		GND - 0,5	GND + 7	V
Eingangsspannung	U_I		GND - 0,5	$U_{CC} + 0,5$	V
Ausgangsspannung	U_O		GND - 0,5	$U_{CC} + 0,5$	V
Eingangsstrom	$ I_I $			20	mA
Ausgangsstrom	$ I_O $			25	mA
Betriebsstrom	$ I_{CC} $; $ I_{GND} $			50	mA
Gesamtverlustleistung (DIP-Gehäuse)	P_{tot}	$\vartheta_a = -40 \dots 70 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\vartheta_a = 85 \text{ } ^\circ\text{C}$		350	mW
Lagerungstemperaturbereich	ϑ_{stg}		-55	125	$^\circ\text{C}$

Betriebsbedingungen (GND = 0 V)

Kennwert	Kurzzeichen		min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}		4,5	5,5	V
Eingangsspannung	U_I		0	U_{CC}	V
Eingangsspannung H	U_{IH}		2		V
Eingangsspannung L	U_{IL}			0,8	V
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a		-40	85	$^\circ\text{C}$
Anstiegs- und Abfallzeit der Eingangssignale	t_{LH} ; t_{HL}			500	ns
Setzzeit Daten zur L/H-Flanke des Taktes	t_{SD}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}$	25		ns
Haltezeit Daten nach L/H-Flanke des Taktes	t_{HD}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}$	5		ns
Impulsbreite des Taktes (U 74 HCT 374 DK)	t_{CL} ; t_{CH}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}$	28		ns
Impulsbreite des Taktes (U 74 HCT 534 DK)	t_{CL} ; t_{CH}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}$	31		ns
Taktfrequenz	f_C			18	MHz

Statische Kennwerte ($\vartheta_a = -40 \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Eingangsreststrom	I_{IH}	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}$		1	μA
	$-I_{IL}$	$U_{CC} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V}$		1	μA
Ausgangsspannung H	U_{OH}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 20 \mu\text{A}$	4,4		V
		$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; -I_{OH} = 6 \text{ mA}$	3,84		V
Ausgangsspannung L	U_{OL}	$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 20 \mu\text{A}$		0,1	V
		$U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IL} = 0,8 \text{ V};$ $U_{IH} = 2 \text{ V}; I_{OL} = 6 \text{ mA}$		0,33	V
statische Stromaufnahme	I_{CC}	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $I_O = 0 \text{ mA}$		20	μA
Reststrom der tristate-Ausgänge im hochohmigen Zustand	I_{ZH}	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_O = 5,5 \text{ V}$		5	μA
	$ I_{ZL} $	$U_{CC} = U_{IH} = 5,5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_O = 0 \text{ V}$		5	μA

Dynamische Kennwerte

($U_{CC} = 4,5 \text{ V}; U_{IH} = 3 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V}; t_{HL} = t_{LH} = 6 \text{ ns}; C_L = 50 \text{ pF}; \vartheta_a = -40 \dots 85 \text{ }^\circ\text{C}$)

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Verzögerungszeit $C \rightarrow Q$ (U 74 HCT 374 DK)	$t_{PCLH}; t_{PCHL}$			40	ns
Verzögerungszeit $C \rightarrow \bar{Q}$ (U 74 HCT 534 DK)	$t_{PCLH}; t_{PCHL}$			38	ns
Selektionszeit hochohmig $\rightarrow H, L$ (U 74 HCT 374 DK)	$t_{PZH}; t_{PZL}$			40	ns
Selektionszeit hochohmig $\rightarrow H, L$ (U 74 HCT 534 DK)	$t_{PZH}; t_{PZL}$			38	ns
Deselektionszeit $L, H \rightarrow$ hochohmig (U 74 HCT 374 DK)	$t_{PLZ}; t_{PHZ}$			43	ns
Deselektionszeit $L, H \rightarrow$ hochohmig (U 74 HCT 534 DK)	$t_{PLZ}; t_{PHZ}$			38	ns
Anstiegs- und Abfallzeit	$t_{TLH}; t_{THL}$			15	ns
Eingangskapazität	C_I	$\vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		10	pF
Ausgangskapazität	C_O	$\vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		20	pF

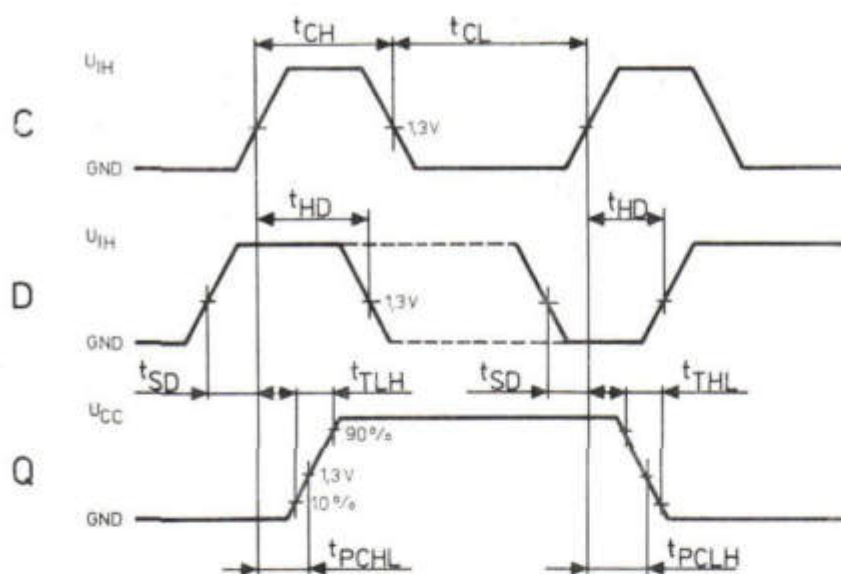


Bild 31: Impulsdiagramm U 74 HCT 374 UK

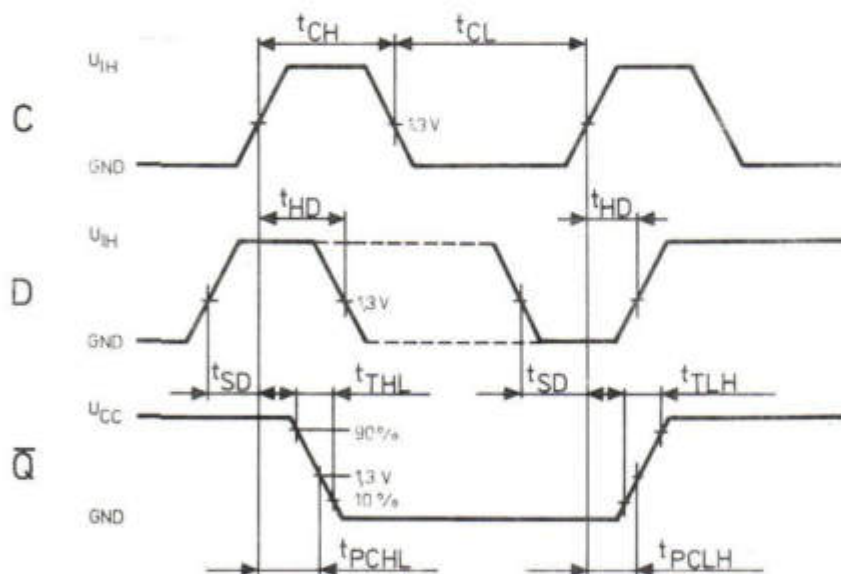


Bild 32: Impulsdiagramm U 74 HCT 534 DK

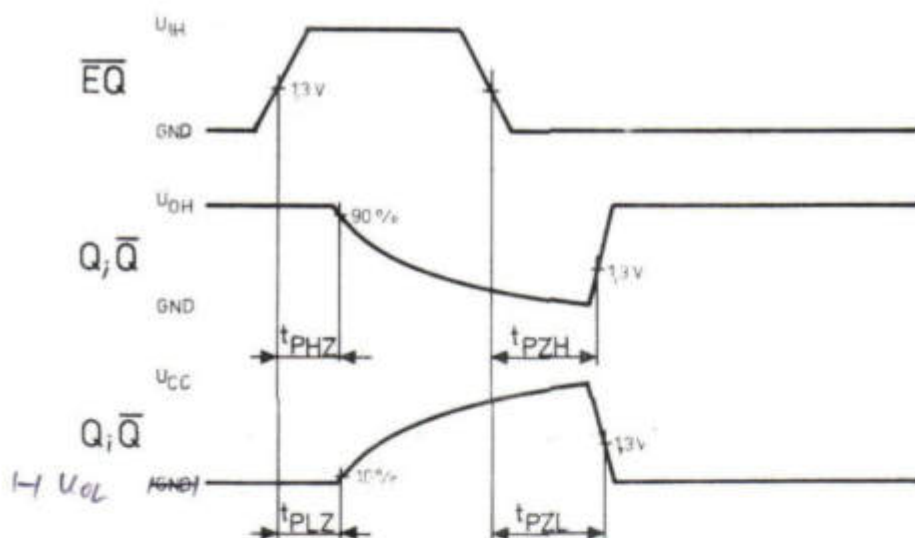


Bild 33: Impulsdiagramm U 74 HCT 374 DK/U 74 HCT 534 DK

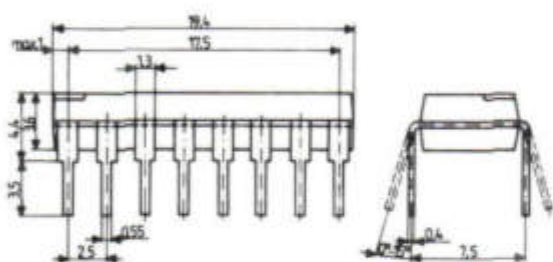


Bild 34: Gehäuseabmessungen Bauform 1

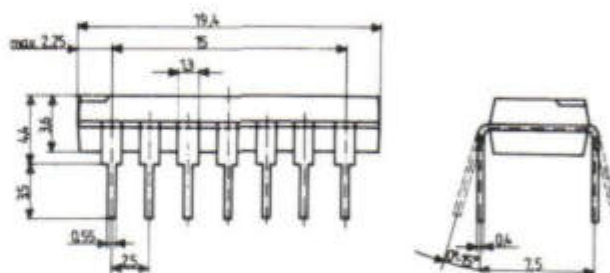


Bild 35: Gehäuseabmessungen Bauform 2

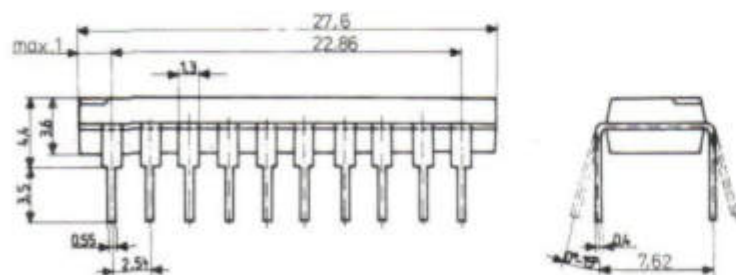


Bild 36: Gehäuseabmessungen Bauform 3

Das Datenblatt gibt keine Auskunft über Liefermöglichkeiten und beinhaltet keine Verbindlichkeiten zur Produktion. Die gültigen Vertragsunterlagen beim Bezug der Bauelemente sind die Standards. Rechtsverbindlich ist jeweils die Auftragsbestätigung. Änderungen im Zuge der technischen Weiterentwicklung vorbehalten. Behandlungsvorschriften für MOS-Bauelemente müssen unbedingt eingehalten werden, da andernfalls eine Reklamation nicht anerkannt werden kann.

12/87



veb mikroelektronik · karl marx · erfurt
stammbetrieb

DDR-5023 Erfurt, Rudolfstraße 47
Telefon 5 80, Telex 061 306

elektronik
export·import

Volkseigener Außenhandelsbetrieb der
Deutschen Demokratischen Republik
DDR - 1026 Berlin, Alexanderplatz 6
Telex: BLN 114721 elei, Telefon: 2180