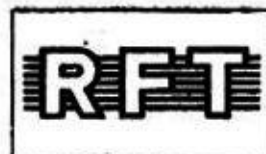


Information



K 561 IE 9 - Zähler/Teiler mit 8fachem Teilverhältnis und dekodierten Ausgängen

1/87 (10)

Herstellerland: UdSSR

Übersetzung, bearb.

Nicht für Geräteneuentwicklungen
(siehe 3. Umschlagseite)

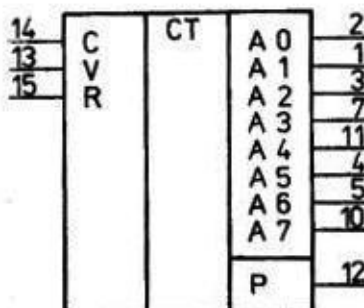
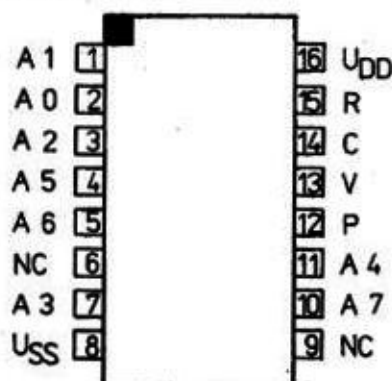


Bild 1: Anschlußbelegung und Schaltungskurzzeichen

Bezeichnung der Anschlüsse:

1	A 1	Ausgang 1
2	A 0	Ausgang 0
3	A 2	Ausgang 2
4	A 5	Ausgang 5
5	A 6	Ausgang 6
6	NC	nicht angeschlossen
7	A 3	Ausgang 3
8	U _{SS}	Bezugspotential

9	NC	nicht angeschlossen
10	A 7	Ausgang 7
11	A 4	Ausgang 4
12	P	Übertragsausgang
13	V	Sperreingang
14	C	Takteingang
15	R	RESET-Eingang
16	U _{DD}	Betriebsspannung

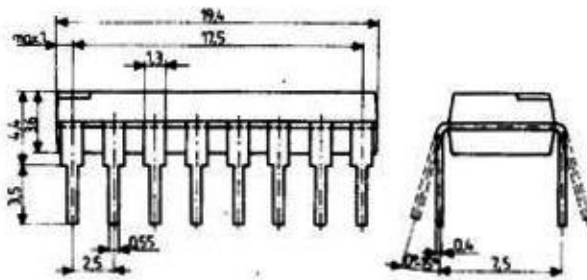


Bild 2: Gehäuseabmessungen

Beschreibung

Der K 561 IE 9 besteht aus einem vierstufigen Johnson-Zähler mit dem Teilverhältnis 8 sowie den zugehörigen Ausgangs-Dekodier-Gattern und einem Übertragsausgang. Durch einen H-Pegel am RESET-Eingang wird der Zähler auf "0" zurückgestellt. Das Zählen geschieht mit der positiven Flanke des Taktimpulses, sofern sich der Sperreingang auf L-Pegel befindet. Die Anwendung eines Johnson-Zählers mit dem Teilverhältnis 8 ermöglicht einen schnellen Zählbetrieb und erlaubt die Verwendung von Dekodiergattern mit nur zwei Eingängen. Dadurch ergeben sich störimpulsfreie Ausgangssignale.

Durch blockiersichere Verknüpfungen ist die richtige Zählsequenz gewährleistet. Die 8 dekodierten Ausgänge befinden sich normalerweise auf L-Pegel. Sie nehmen nur bei dem ihnen zugeordneten Zählerstand H-Pegel an. Jeder dekodierte Ausgang verbleibt also über einen vollen Zyklus des Taktsignals auf H-Pegel. Der Übertragsausgang befindet sich während der Zustände 0 ... 4 auf H-Pegel und während der Zustände 5 ... 8 auf L-Pegel. In einem Zähler-system mit mehreren Schaltkreisen wird er direkt zum Ansteuern des nächsten Zählers verwendet.

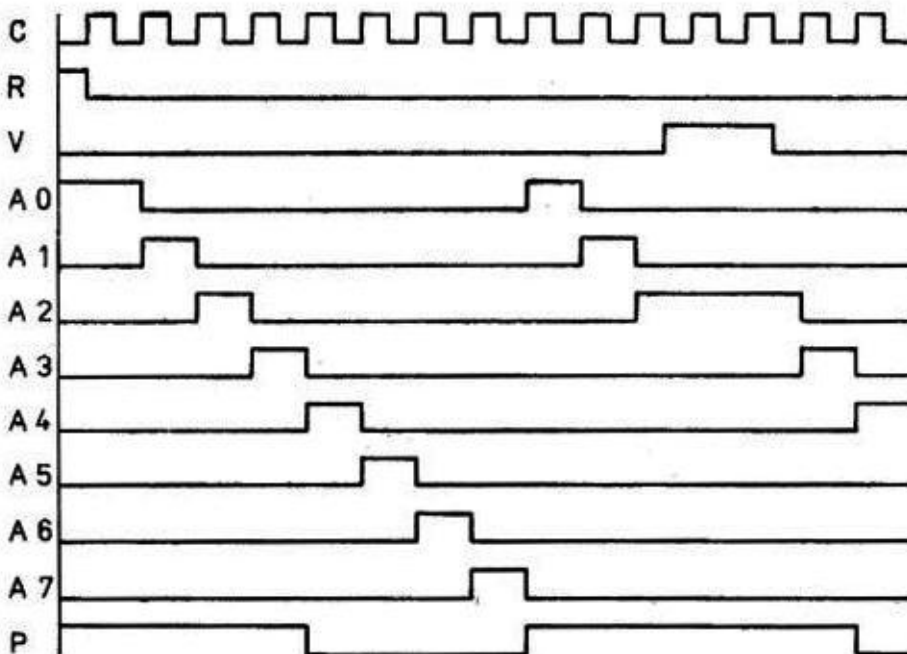


Bild 3: Zählendiagramm K 561 IE 9

Grenzwerte

Kennwert	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{DD}	-0,5	15	V
Eingangsspannung	U_I	-0,2	$U_{DD} + 0,2$	V
Eingangsstrom	I_I		10	mA
Verlustleistung bei $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$	P_{tot}		150	mW

Statische Kennwerte

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{DD}		3	15	V
Stromaufnahme	I_{DD}	$U_{DD} = 10\text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ\text{C}$		100	μA
		$U_{DD} = 10\text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ\text{C}$		100	μA
		$U_{DD} = 10\text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ\text{C}$		1400	μA
		$U_{DD} = 5\text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ\text{C}$		50	μA
		$U_{DD} = 5\text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ\text{C}$		50	μA
		$U_{DD} = 5\text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ\text{C}$		700	μA
Eingangsreststrom	$I_{IL};$ I_{IH}	$U_{DD} = 10\text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ\text{C}$		0,2	μA
		$U_{DD} = 10\text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ\text{C}$		0,2	μA
		$U_{DD} = 10\text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ\text{C}$		1,0	μA
Ausgangsspannung L	U_{OL}	$U_{DD} = 10\text{ V}; U_{DD} = 5\text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ\text{C}$		0,01	V
		$U_{DD} = 10\text{ V}; U_{DD} = 5\text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ\text{C}$		0,01	V
		$U_{DD} = 10\text{ V}; U_{DD} = 5\text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ\text{C}$		0,05	V
Ausgangsspannung H	U_{OH}	$U_{DD} = 10\text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ\text{C}$	9,99		V
		$U_{DD} = 10\text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ\text{C}$	9,99		V
		$U_{DD} = 10\text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ\text{C}$	9,95		V
		$U_{DD} = 5\text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ\text{C}$	4,99		V
		$U_{DD} = 5\text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ\text{C}$	4,99		V
		$U_{DD} = 5\text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ\text{C}$	4,95		V
Ausgangsstrom L an A 0 ... A 7	I_{OL}	$U_{DD} = 10\text{ V}; U_{OL} = 0,5\text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ\text{C}$	0,05		mA
		$U_{DD} = 10\text{ V}; U_{OL} = 0,5\text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ\text{C}$	0,06		mA
		$U_{DD} = 10\text{ V}; U_{OL} = 0,5\text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ\text{C}$	0,04		mA
		$U_{DD} = 5\text{ V}; U_{OL} = 0,5\text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ\text{C}$	0,025		mA
		$U_{DD} = 5\text{ V}; U_{OL} = 0,5\text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ\text{C}$	0,03		mA
		$U_{DD} = 5\text{ V}; U_{OL} = 0,5\text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ\text{C}$	0,02		mA
Ausgangsstrom L an P	I_{OL}	$U_{DD} = 10\text{ V}; U_{OL} = 0,5\text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ\text{C}$	0,13		mA
		$U_{DD} = 10\text{ V}; U_{OL} = 0,5\text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ\text{C}$	0,155		mA
		$U_{DD} = 10\text{ V}; U_{OL} = 0,5\text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ\text{C}$	0,105		mA
		$U_{DD} = 5\text{ V}; U_{OL} = 0,5\text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ\text{C}$	0,08		mA
		$U_{DD} = 5\text{ V}; U_{OL} = 0,5\text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ\text{C}$	0,095		mA
		$U_{DD} = 5\text{ V}; U_{OL} = 0,5\text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ\text{C}$	0,065		mA

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Ausgangsstrom H an A 0 ... A 7	I_{OH}	$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{OH} = 9,5 \text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ \text{C}$	0,05		mA
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{OH} = 9,5 \text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ \text{C}$	0,06		mA
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{OH} = 9,5 \text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ \text{C}$	0,04		mA
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{OH} = 4,5 \text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ \text{C}$	0,015		mA
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{OH} = 4,5 \text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ \text{C}$	0,018		mA
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{OH} = 4,5 \text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ \text{C}$	0,012		mA
Ausgangsstrom H an P	I_{OH}	$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{OH} = 9,5 \text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ \text{C}$	0,13		mA
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{OH} = 9,5 \text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ \text{C}$	0,155		mA
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{OH} = 9,5 \text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ \text{C}$	0,105		mA
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{OH} = 4,5 \text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ \text{C}$	0,08		mA
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{OH} = 4,5 \text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ \text{C}$	0,095		mA
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{OH} = 4,5 \text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ \text{C}$	0,065		mA
Ausgangsspannung L bei kritischer Eingangsspannung	U_{OL}	$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IH} = 7,0 \text{ V};$ $U_{IL} = 3,0 \text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ \text{C}$		1	V
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IH} = 7,1 \text{ V};$ $U_{IL} = 3,0 \text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ \text{C}$		1	V
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IH} = 7,0 \text{ V};$ $U_{IL} = 2,9 \text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ \text{C}$		1	V
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IH} = 3,5 \text{ V};$ $U_{IL} = 1,5 \text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ \text{C}$		0,8	V
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IH} = 3,6 \text{ V};$ $U_{IL} = 1,5 \text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ \text{C}$		0,8	V
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IH} = 3,5 \text{ V};$ $U_{IL} = 1,4 \text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ \text{C}$		0,8	V
Ausgangsspannung H bei kritischer Eingangsspannung	U_{OH}	$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IH} = 7,0 \text{ V};$ $U_{IL} = 3,0 \text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ \text{C}$	9,0		V
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IH} = 7,1 \text{ V};$ $U_{IL} = 3,0 \text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ \text{C}$	9,0		V
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IH} = 7,0 \text{ V};$ $U_{IL} = 2,9 \text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ \text{C}$	9,0		V
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IH} = 3,5 \text{ V};$ $U_{IL} = 1,5 \text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ \text{C}$	4,2		V
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IH} = 3,6 \text{ V};$ $U_{IL} = 1,5 \text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ \text{C}$	4,2		V
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IH} = 3,5 \text{ V};$ $U_{IL} = 1,4 \text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ \text{C}$	4,2		V

Dynamische Kennwerte

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Verzögerungszeit zu A 0 ... A 7	$t_{PHL};$ t_{PLH}	$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ \text{C}$		1500	ns
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ \text{C}$		1500	ns
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ \text{C}$		1800	ns

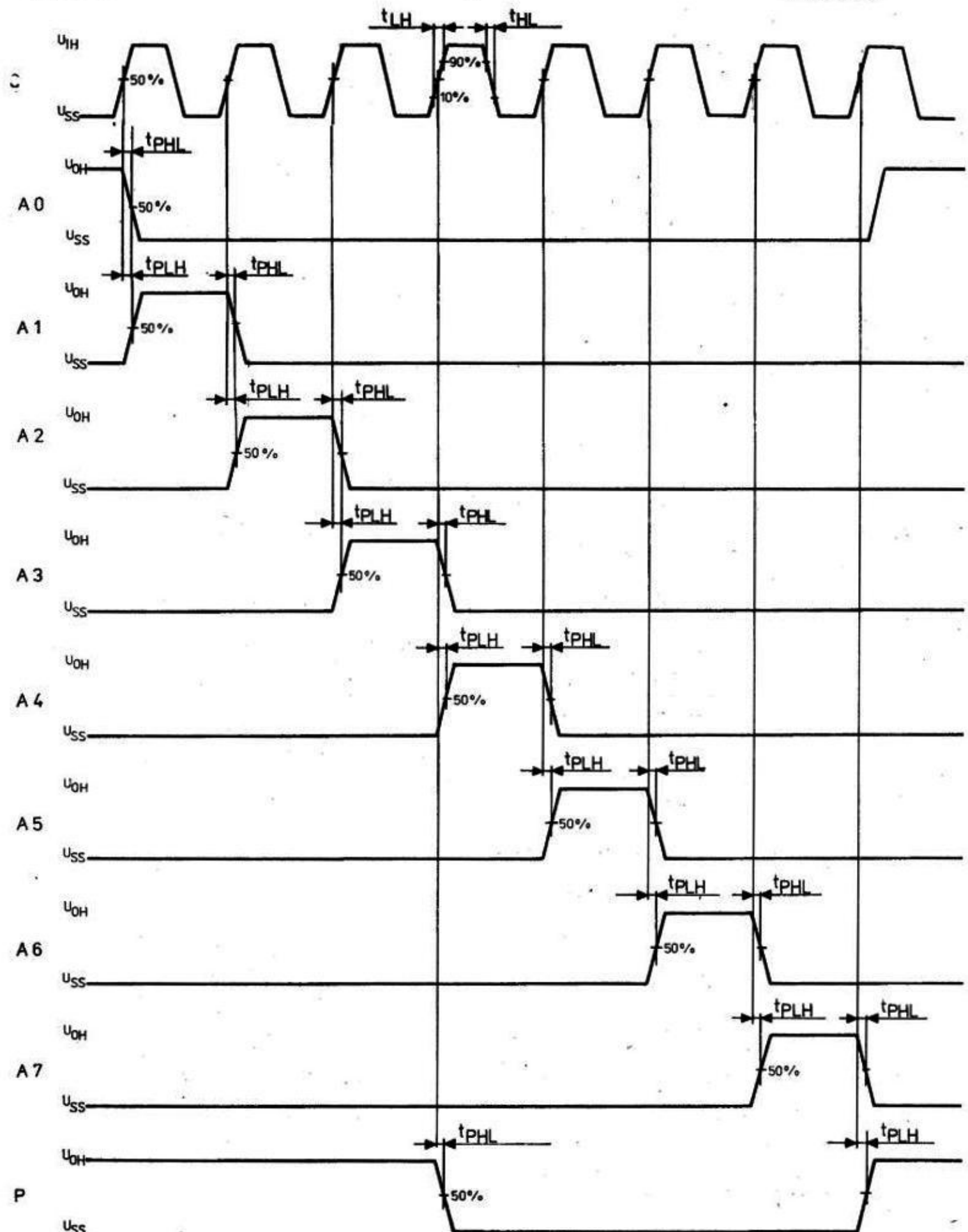


Bild 4: Impulssdiagramm K 561 IE 9 bei $f = 1 \dots 100$ kHz am Takteingang; $U_{IH} = U_{DD} - 10\%$;
 $t_{LH} = t_{HL} \leq 20$ ns

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Verzögerungszeit zu A 0 ... A 7	t_{PHL}	$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ \text{C}$		3150	ns
	t_{PLH}	$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ \text{C}$		3150	ns
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ \text{C}$		4100	ns
Verzögerungszeit zu P	t_{PHL}	$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ \text{C}$		600	ns
	t_{PLH}	$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ \text{C}$		600	ns
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ \text{C}$		900	ns
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = 25^\circ \text{C}$		1500	ns
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = -45^\circ \text{C}$		1500	ns
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = 85^\circ \text{C}$		2000	ns

Literatur

- /1/ TU 11-79 Mikroschemy K 561 IE 9, K 561 TM 3, K 561 TR 2, technitscheskie uslovija 0.348.457. TU 3
(TU 11-79 Mikroschaltkreise K 561 IE 9, K 561 TM 3, K 561 TR 2, technische Bedingungen 0.348.457.TU 3 vom 01.10.1979)
- /2/ KMOP zifrowye integralnye schemy w plastmassowych korpusach serii EK 561 (CMOS digitale integrierte Schaltkreise im Plastgehäuse der Serie EK 561, Datenblattsammlung)
- /3/ Etiketta K 561 IE 10
(Kurzdatenblatt K 561 IE 10)
- /4/ Integralnye mikroschemy (zifrowye)
Integrated circuits (digital) SU
(Integrierte Schaltkreise, digital; Katalog SU)
- /5/ Katalog integralnych mikroschem
(Katalog integrierte Schaltkreise, SU)

Die vorliegenden Datenblätter dienen ausschließlich der Information! Es können daraus keine Liefermöglichkeiten oder Produktionsverbindlichkeiten abgeleitet werden. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts sind vorbehalten.

RET

Herausgeber:

veb applikationszentrum elektronik berlin
im veb kombinat mikroelektronik

Mainzer Straße 25

Berlin 1035

Telefon: 5 80 05 21, Telex: 011 2981; 011 3055