

# K 561 TM 3 4bit Auffangregister

(Ähnlich V 4042 D)

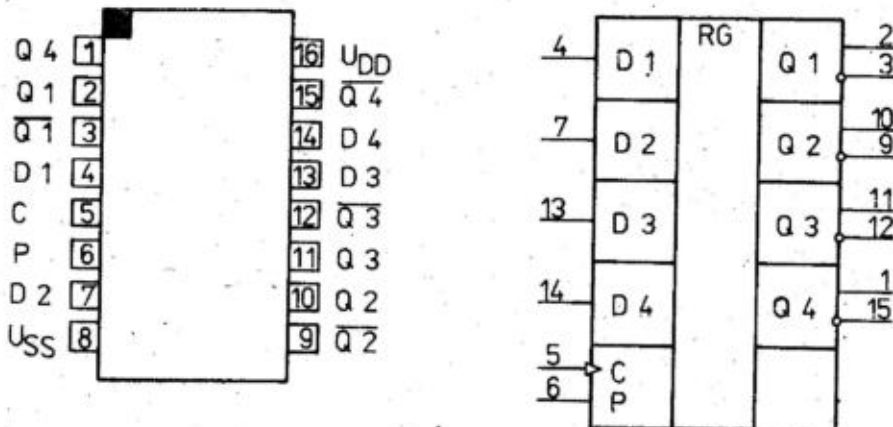


Bild 12: Anschlußbelegung und Schaltungskurzzeichen K 561 TM 3 (Bauform 2)

Bezeichnung der Anschlüsse:

1	Q 4	Ausgang 4	9	Q <sup>2</sup>	invertierender Ausgang 2
2	Q 1	Ausgang 1	10	Q 2	Ausgang 2
3	Q <sup>1</sup>	invertierender Ausgang 1	11	Q 3	Ausgang 3
4	D 1	Dateneingang 1	12	Q <sup>3</sup>	invertierender Ausgang 3
5	C	Takteingang	13	D 3	Dateneingang 3
6	P	Polaritätseingang	14	D 4	Dateneingang 4
7	D 2	Dateneingang 2	15	Q <sup>4</sup>	invertierender Ausgang 4
8	U <sub>SS</sub>	Bezugspotential	16	U <sub>DD</sub>	Betriebsspannung

Der Schaltkreis K 561 TM 3 beinhaltet 4 Zwischenspeicher, die von einem gemeinsamen Takt geladen werden. Die Information an den Dateneingängen wird an die Ausgänge Q und Q<sup>1</sup> während des Taktzustandes gegeben, der durch den Eingang "Polarität" (P) festgelegt wird. Für P = L wird der Transfer bei C = L und für P = H bei C = H durchgeführt. Die Ausgänge folgen solange dem Eingang, bis die L/H-Flanke des Taktsignals (bei P = L) bzw. die H/L-Flanke (bei P = H) erreicht ist. Ab dieser Flanke bleibt die Information im Flip-Flop zwischengespeichert (Latch).

D	C	P	Q	Q <sup>1</sup>
L	L	L	L	H
H	L	L	H	L
H	H	L	H	L
L	H	L	H	L
L	H	H	L	H
L	L	H	L	H
H	L	H	L	H
H	L	L	H	L
H	L	H	H	L
L	L	H	H	L
L	L	L	L	H
L	H	L	L	H
H	H	L	L	H
H	H	H	H	L

## Grenzwerte

Kennwert	Kurzzeichen	min.	max.	Einh.
Betriebsspannung	U <sub>DD</sub>	-0,5	15	V
Eingangsspannung	U <sub>I</sub>	-0,2	U <sub>DD</sub> + 0,2	V
Eingangsstrom	I <sub>I</sub>		10	mA
Verlustleistung bei $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$	P <sub>tot</sub>		150	mW

Statische Kennwerte

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit		
Betriebsspannung Stromaufnahme	$U_{DD}$ $I_{DD}$	$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	3	15	V		
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C}$		20	$\mu\text{A}$		
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$		20	$\mu\text{A}$		
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		280	$\mu\text{A}$		
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C}$		10	$\mu\text{A}$		
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$		10	$\mu\text{A}$		
Eingangsreststrom	$ I_I $	$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		140	$\mu\text{A}$		
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C}$		0,2	$\mu\text{A}$		
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$		0,2	$\mu\text{A}$		
Ausgangsspannung L	$U_{OL}$	$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_{IH} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		1	$\mu\text{A}$		
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_{IH} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C}$		0,01	V		
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_{IH} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$		0,01	V		
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_{IH} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C}$		0,01	V		
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_{IH} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$		0,05	V		
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_{IH} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		0,01	V		
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_{IH} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C}$		0,01	V		
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_{IH} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$		0,05	V		
		Ausgangsspannung H	$U_{OH}$	$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_{IH} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	9,99		V
				$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_{IH} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C}$	9,99		V
				$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_{IH} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$	9,95		V
				$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_{IH} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	4,99		V
$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_{IH} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C}$	4,99				V		
$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IL} = 0 \text{ V};$ $U_{IH} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$	4,95				V		
Ausgangsstrom L	$I_{OL}$	$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C};$ $U_{OL} = 0,5 \text{ V}$	0,5		mA		
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C};$ $U_{OL} = 0,5 \text{ V}$	0,6		mA		
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C};$ $U_{OL} = 0,5 \text{ V}$	0,45		mA		
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C};$ $U_{OL} = 0,5 \text{ V}$	0,2		mA		
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C};$ $U_{OL} = 0,5 \text{ V}$	0,24		mA		
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C};$ $U_{OL} = 0,5 \text{ V}$	0,18		mA		

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit		
Ausgangsstrom H	$I_{OH}$	$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C};$ $U_{OH} = 9,5 \text{ V}$	0,45		mA		
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C};$ $U_{OH} = 9,5 \text{ V}$	0,34		mA		
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C};$ $U_{OH} = 9,5 \text{ V}$	0,4		mA		
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C};$ $U_{OH} = 4,5 \text{ V}$	0,175		mA		
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C};$ $U_{OH} = 4,5 \text{ V}$	0,2		mA		
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C};$ $U_{OH} = 4,5 \text{ V}$	0,15		mA		
		Ausgangsspannung L bei kritischer Eingangsspannung	$U_{OL}$	$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IH} = 7,0 \text{ V};$ $U_{IL} = 3,0 \text{ V}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		2,9	V
				$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IH} = 7,1 \text{ V};$ $U_{IL} = 3,0 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C}$		2,9	V
				$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IH} = 7,0 \text{ V};$ $U_{IL} = 2,9 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$		2,9	V
$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IH} = 3,5 \text{ V};$ $U_{IL} = 1,5 \text{ V}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$				0,95	V		
$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IH} = 3,6 \text{ V};$ $U_{IL} = 1,5 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C}$				0,95	V		
$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IH} = 3,5 \text{ V};$ $U_{IL} = 1,4 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$				0,95	V		
Ausgangsspannung H bei kritischer Eingangsspannung	$U_{OH}$			$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IH} = 7,0 \text{ V};$ $U_{IL} = 3,0 \text{ V}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	7,2		V
				$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IH} = 7,1 \text{ V};$ $U_{IL} = 3,0 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C}$	7,2		V
				$U_{DD} = 10 \text{ V}; U_{IH} = 7,0 \text{ V};$ $U_{IL} = 2,9 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$	7,2		V
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IH} = 3,5 \text{ V};$ $U_{IL} = 1,5 \text{ V}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	3,6		V		
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IH} = 3,6 \text{ V};$ $U_{IL} = 1,5 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C}$	3,6		V		
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; U_{IH} = 3,5 \text{ V};$ $U_{IL} = 1,4 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$	3,6		V		

Dynamische Kennwerte

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	max.	Einheit
Verzögerungszeit	$t_{PHL};$ $t_{PLH}$	$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		560	ns
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C}$		560	ns
		$U_{DD} = 10 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$		720	ns
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$		980	ns
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = -45 \text{ }^\circ\text{C}$		980	ns
		$U_{DD} = 5 \text{ V}; \vartheta_a = 85 \text{ }^\circ\text{C}$		1260	ns