

# Transistor Array

## **TCA991**

## **TCA991K**

# DATASHEET

OEM – Siemens

Source: Siemens Databook 1981/82

## Transistor-Array mit 5 NPN-Transistoren

**TCA 671**  
**TCA 871**  
**TCA 971**  
**TCA 991 ; K**

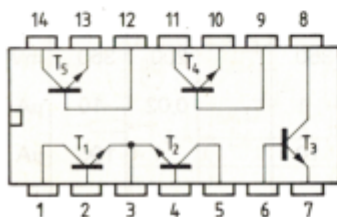
TCA 671, TCA 871, TCA 971 und TCA 991 sind monolithisch integrierte Transistor-Array mit je 5 NPN-Transistoren. Die Arrays sind für Schalter- und Verstärkeranwendungen bis ca. 10 MHz geeignet. Wegen des einheitlichen Aufbaus streuen die Daten der Transistoren nur wenig. Die Arrays sind vorteilhaft einzusetzen in: Lampentreiber, Verstärker, Impulsgeber, und TCA 971 und TCA 991 besonders für diskret aufgebaute Differenzverstärker.

- vielseitig einsetzbar
- geringe Streuung von  $U_{BE}$  und  $B$
- großer Ausgangsstrom
- guter therm. Gleichlauf

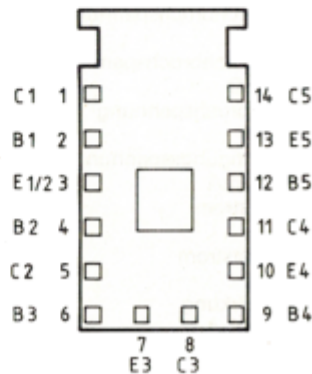
Typ	Bestellnummer	Gehäusebauform
TCA 671	Q67000-T1	} DIP 14 Mikropackgeh. 14 Anschl.
TCA 871	Q67000-T2	
TCA 971	Q67000-T11	
TCA 991	Q67000-T12	
TCA 991 K	Q67000-T12T	

### Anschlußanordnungen

TCA 671, TCA 871 Substrat=Anschluß 3  
 TCA 971, TCA 991 Substrat=Anschluß 13  
 Der Substratanschluß muß mit dem negativsten Potential verbunden werden.



### TCA 991K



TCA 671  
TCA 871  
TCA 971  
TCA 991 ; K

Grenzdaten		TCA 671	TCA 871	
		TCA 971	TCA 991 ; K	
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung	$U_{CB0}$	50	35	V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung	$U_{CE0}$	42	32	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung	$U_{EB0}$	6	6	V
Kollektor-Substratspannung ( $I_C=100 \mu A$ )	$U_{CS}$	80	80	V
Kollektor-Strom	$I_C$	200	200	mA
Basisstrom	$I_B$	10	10	mA
zul. Verlustleistung für Einzeltransistor	$P_{tot}$	300	300	mW
Wärmewiderstand System – Umgebung	$R_{thSU}$	120	120	K/W
Sperrschichttemperatur	$T_j$	150	150	°C
Lagertemperatur	$T_s$	-40 bis 125	-40 bis 125	°C
<b>Funktionsbereich</b>				
Umgebungstemperatur	$T_U$	-25 bis 85	-25 bis 85	°C

**Kenndaten,  $T_U=25^\circ C$**

		TCA 671 TCA 971			TCA 871 TCA 991 ; K			
		min	typ	max	min	typ	max	
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung bei $I_C=100 \mu A$ , $I_E=0$	$U_{CB0}$	50			35			V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung bei $I_C=100 \mu A$ , $I_B=0$	$U_{CE0}$	42			32			V
Kollektor-Substrat-Durchbruchspannung bei $I_C=100 \mu A$ , $I_{CS}=0$	$U_{CS}$	80			80			V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung bei $I_E=100 \mu A$ , $I_C=0$	$U_{EB0}$	6			6			V
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung bei $I_C=50 mA$ ; $I_B=5 mA$	$U_{CEsat}$		200	350		200	350	mV
Kollektor-Basis-Reststrom bei $U_{CB}=25 V$ , $I_E=0$	$I_{CB0}$		0,02	1		0,02	10	$\mu A$
Kollektor-Emitter-Reststrom bei $U_{CE}=25 V$ , $I_B=0$	$I_{CE0}$			10		1	100	$\mu A$
Statische Stromverstärkung bei $U_{CE}=3 V$ , $I_C=100 \mu A$	$B$	40	80		40	80		
bei $U_{CE}=3 V$ , $I_C=1 mA$		100	140		100	140		
bei $U_{CE}=3 V$ , $I_C=10 mA$		100	160		100	160		
bei $U_{CE}=3 V$ , $I_C=100 mA$		40	100		40	100		

TCA 671  
TCA 871  
TCA 971  
TCA 991; K

**Kenndaten,  $T_U=25^\circ\text{C}$**

	TCA 671 TCA 971			TCA 871 TCA 991; K		
	min	typ	max	min	typ	max
Differenzbasisstrom für Transistoren $T_1+T_2$ bei $U_{CE}=3\text{ V}$ , $I_C=1\text{ mA}$		0,5	1	1		$\mu\text{A}$
Basis-Emitter-Spannung bei $U_{CE}=3\text{ V}$ , $I_C=1\text{ mA}$		0,65		0,65		V
Differenz-Basis-Emitterspannung für $T_1+T_2$ Transistoren, bei $U_{CE}=3\text{ V}$ , $I_C=1\text{ mA}$		2	5	4		mV
Differenz-Basis-Emitterspannung für $T_3$ bis $T_5$ Transistoren, bei $U_{CE}=3\text{ V}$ , $I_C=1\text{ mA}$		4	10	6		mV
Temperaturkoeffizient der Basis-Emitter-Spannung bei $U_{CE}=3\text{ V}$ , $I_C=1\text{ mA}$		-2		-2		mV/K
Transit-Frequenz	300	550		300	550	MHz

**Schaltzeiten**

$I_C:I_{B1}:-I_{B2}\approx 10:1:1\text{ mA}$ ;  $R_1=5\text{ k}\Omega$ ;  $R_2=5\text{ k}\Omega$ ;  $U_{BB}=3,5\text{ V}$ ;  $R_L=990\ \Omega$   
 $t_{\text{ein}} \quad 85 (<150)\text{ ns}$   $t_{\text{aus}} \quad 480 (<800)\text{ ns}$

$I_C:I_{B1}:-I_{B2}\approx 100:10:10\text{ mA}$ ;  $R_1=500\ \Omega$ ;  $R_2=700\ \Omega$ ;  $U_{BB}=5\text{ V}$ ;  $R_L=98\ \Omega$   
 $t_{\text{ein}} \quad 55 (<150)\text{ ns}$   $t_{\text{aus}} \quad 450 (<800)\text{ ns}$

**Meßschaltung für Schaltzeiten**

