

## Information



**B 555 D**  
**B 556 D**

Vorläufige technische Daten

Internationale Vergleichstypen: **LM 555**  
**LM 556**

Die Schaltkreise B 555 D und B 556 D sind monolithisch integrierte Einfach- und Doppel-Zeitgeberschaltungen, die sich für sehr präzise Zeitverzögerungen und als Oszillator verwenden lassen. Die Zeitgeberschaltungen sind extern trigger- und rücksetzbar.

### Weitere Merkmale:

- Ausgangsstrom bis zu 200 mA
- CMOS- und TTL-kompatibel
- einstellbares Tastverhältnis
- weiter Betriebstemperaturbereich
- Arbeitsbereich von Mikrosekunden bis Stunden

Abmessungen in mm und Anschlußbelegungen:

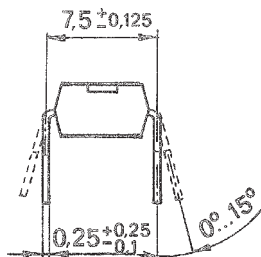
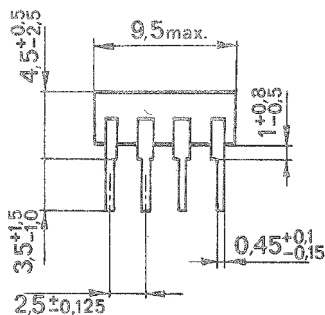
Gehäuse : 8-poliges DIL-Plastgehäuse  
14-poliges DIL-Plastgehäuse

Bauform : 21.1.1.2.8. nach TGL 26 713  
21.2.1.2.14. nach TGL 26 713

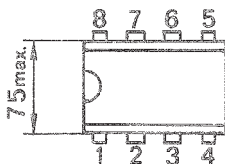
Masse :  $\leq 1 \text{ g}$   
 $\leq 1,5 \text{ g}$

Typstandard: TGL 34 160

**B 555 D**

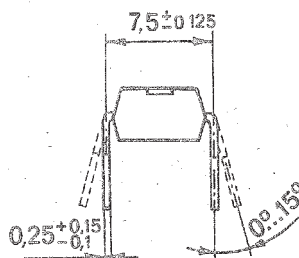
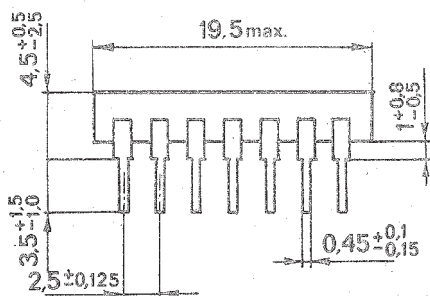


21.1.1.2.8 TGL 26713

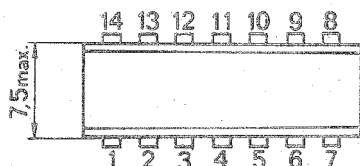


- 1 - Masse
- 2 - Triggereingang (Komp. 1)
- 3 - Ausgang
- 4 - Rücksetzeingang
- 5 - Kontrollspannung
- 6 - Eingang des Schwellwert-  
schalters (Komp. 2)
- 7 - Ausgang für Entladung
- 8 - Betriebsspannung

# B 556 D



21.2.1.2.14 TGL 26713



- 1 - Ausgang für Entladung 1. Syst.
- 2 - Eingang des Schwellwert-schalters 1. Syst.
- 3 - Kontrollspannung 1. Syst.
- 4 - Rücksetzeingang 1. Syst.
- 5 - Ausgang 1. Syst.
- 6 - Triggereingang 1. Syst.
- 7 - Masse

- 8 - Triggereingang 2. Syst.
- 9 - Ausgang 2. Syst.
- 10 - Rücksetzeingang 2. Syst.
- 11 - Kontrollspannung 2. Syst.
- 12 - Eingang des Schwellwert-schalters 2. Syst.
- 13 - Ausgang für Entladung 2. Syst.
- 14 - Betriebsspannung

Grenzwerte, gültig für den Betriebstemperaturbereich

	B 555 D	B 556 D	min	max.	
Betriebespannung	$U_S$	$U_S$	4,5	16	V
Ausgangsstrom	$I_3$	$I_5(9)$	-200	200	mA
Eingangsspannungen	$U_2$	$U_6(8)$	0	} $U_S$	V
	$U_4$	$U_4(10)$	0		
	$U_5$	$U_3(11)$	0		
	$U_6$	$U_2(12)$	0		
Entladestrom	$I_7$	$I_1(13)$	0	100	mA
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		-	600	mW
	$(T_a \leq 70^\circ\text{C})$				
		$P_{tot}$	-	1200	mW
		$(T_a = 55^\circ\text{C})$			
Sperrschichttemperatur	$T_j$	$T_j$	-	150	$^\circ\text{C}$
Betriebstemperaturbereich	$T_a$	$T_a$	-25	+85	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich	$T_s$	$T_s$	-40	125	$^\circ\text{C}$

Kennwerte, bei  $T_a = 25^\circ\text{C} \pm 5\text{ K}$ ,  $U_4 = U_8 = U_S$  (B 555 D)  
 bzw.  $U_{4(10)} = U_{14} = U_S$  (B 556 D) und  
 bei  $U_S = 5\text{ V}$  und  $15\text{ V}$  oder nur bei  $5\text{ V}$ , Werte in Klammern

	B 555 D	B 556 D	min.	typ	max.
Stromaufnahme	$I_S$				
	$U_6 = 12\text{ V}(4,5\text{ V})$				
	$U_2 = 7\text{ V}(2,7\text{ V})$				
Kontrollspannung		$I_S$			
		$U_{2(12)} = 12\text{ V}(4,5\text{ V})$			
		$U_{6(8)} = 7\text{ V}(2,7\text{ V})$			
	$U_5$	$U_{3(11)}$			
L-Ausgangsspannung	$U_2 = 3\text{ V}(0,7\text{ V})$	$U_{6(8)} = 3\text{ V}(0,7\text{ V})$	9(2,6)	10(3,3)	11(4)
	$U_{3L}$	$U_{5(9)L}$			
	$U_2 = 7\text{ V}(2,7\text{ V})$	$U_{6(8)} = 7\text{ V}(2,7\text{ V})$			
	$U_6 = 12\text{ V}(4,5\text{ V})$	$U_{2(12)} = 12\text{ V}(4,5\text{ V})$			
	$I_3 = 100\text{ mA}(5\text{ mA})$	$I_{5(9)} = 100\text{ mA}(5\text{ mA})$			
			1(0,1)	2,5(0,35)	V

	B 555 D	B 556 D	min.	typ	max.
H-Ausgangsspannung					
1)	<p>U<sub>3H</sub></p> <p>U<sub>6</sub> = 8 V (2.3 V)</p> <p>U<sub>2</sub> = 3 V (0.7 V)</p> <p>-I<sub>3</sub> = 100 mA</p>	<p>U<sub>5(9)H</sub></p> <p>U<sub>2(12)</sub> = 8 V (2.3 V)</p> <p>U<sub>6(8)</sub> = 3 V (0.7 V)</p> <p>-I<sub>5(9)</sub> = 100 mA</p>	<p>12.75 (2.75)</p>	<p>13.3 (3.3)</p>	V
L-Ausgangsspannung					
1)	<p>U<sub>3L</sub></p> <p>U<sub>2</sub> = 7 V (2.7 V)</p> <p>U<sub>6</sub> = 11.2 V (4.2 V)</p> <p>I<sub>3</sub> = 100 µA</p>	<p>U<sub>5(9)L</sub></p> <p>U<sub>6(8)</sub> = 7 V (2.7 V)</p> <p>U<sub>2(12)</sub> = 11.2 V (4.2 V)</p> <p>I<sub>5(9)</sub> = 100 µA</p>			0.4 V
2)	<p>U<sub>6</sub> = 8 V → 12 V → 8 V (2.3 V → 4.5 V → 2.3 V)</p> <p>U<sub>2</sub> = 5.7 V (2.2 V)</p> <p>I<sub>3</sub> = 100 µA</p>	<p>U<sub>2(12)</sub> = 8 V → 12 V → 8 V (2.3 V → 4.5 V → 2.3 V)</p> <p>U<sub>6(8)</sub> = 5.7 V (2.2 V)</p> <p>I<sub>5(9)</sub> = 100 µA</p>			0.4 V
3)	<p>U<sub>2</sub> = 3 V → 7 V (0.7 V → 2.7 V)</p> <p>U<sub>4</sub> = 0.4 V</p> <p>U<sub>6</sub> = 8 V (2.3 V)</p> <p>I<sub>3</sub> = 100 µA</p>	<p>U<sub>6(8)</sub> = 3 V → 7 V (0.7 V → 2.7 V)</p> <p>U<sub>4(10)</sub> = 0.4 V</p> <p>U<sub>2(12)</sub> = 8 V (2.3 V)</p> <p>I<sub>5(9)</sub> = 100 µA</p>			0.4 V

	B 555 D	B 556 D	min.	typ	max.
Schwellstrom	$I_6$	$I_2(12)$			
	$U_6 = 12 \text{ V}(4.5 \text{ V})$	$U_2(12) = 12 \text{ V}(4.5 \text{ V})$		0.1	0.25 $\mu\text{A}$
Triggerstrom	$-I_2$	$-I_6(12)$			
	$U_2 = 0$	$U_6(8) = 0$		0.5	2.0 $\mu\text{A}$
H-Ausgangs- spannung	$U_{3H}$	$U_5(9)H$			
	$U_2 = 3 \text{ V} \rightarrow 7 \text{ V}$	$U_6(8) = 3 \text{ V} \rightarrow 7 \text{ V}$	13(3)		V
	$(0.7 \text{ V} \rightarrow 2.7 \text{ V})$	$(0.7 \text{ V} \rightarrow 2.7 \text{ V})$			
	$U_6 = 8.7 \text{ V}(2.3 \text{ V})$	$U_2(12) = 8.7 \text{ V}(2.3 \text{ V})$			
	$-I_3 = 100 \mu\text{A}$	$-I_5(9) = 100 \mu\text{A}$			
	$U_2 = 4.5 \text{ V}(1.1 \text{ V})$	$U_6(8) = 4.5 \text{ V}(1.1 \text{ V})$	13(3)		V
	$U_6 = 8 \text{ V}(2.3 \text{ V})$	$U_2(12) = 8 \text{ V}(2.3 \text{ V})$			
	$-I_3 = 100 \mu\text{A}$	$-I_5(9) = 100 \mu\text{A}$			
	$U_2 = 3 \text{ V} \rightarrow 7 \text{ V}$	$U_6(8) = 3 \text{ V} \rightarrow 7 \text{ V}$	13(3)		V
	$(0.7 \text{ V} \rightarrow 2.7 \text{ V})$	$(0.7 \text{ V} \rightarrow 2.7 \text{ V})$			
6)	$U_4 = 1.0 \text{ V}$	$U_4(10) = 1.0 \text{ V}$			
	$U_6 = 8 \text{ V}(2.3 \text{ V})$	$U_2(12) = 8 \text{ V}(2.3 \text{ V})$			
	$-I_3 = 100 \mu\text{A}$	$-I_5(9) = 100 \mu\text{A}$			

	B 555 D	B 556 D	min.	typ	max.
Rücksetzstrom	$-I_4$	$-I_4(10)$			
	$U_4 = 0$	$U_4(10) = 0$			
				0,4	1,5
					mA
Entladeleckstrom	$I_7$	$I_1(13)$		20	100
	$U_2 = 3 \text{ V}(0,7 \text{ V})$	$U_6(8) = 3 \text{ V}(0,7 \text{ V})$			
	$U_7 = 12 \text{ V}(4,5 \text{ V})$	$U_1(13) = 12 \text{ V}(4,5 \text{ V})$			
	$U_6 = 8 \text{ V}(2,3 \text{ V})$	$U_2(12) = 8 \text{ V}(2,3 \text{ V})$			
					nA



- 1) Funktionsprüfungen der Schwellenspannung:
 

$U_6$	$> U_{6T}$	(aktiv) B 555
$U_{2(12)}$	$> U_{2(12)T}$	(aktiv) B 556
- 2) Funktionsprüfungen der Triggerspannung:
 

$U_2$	$> U_{2T}$	(inaktiv) B 555
$U_{6(8)}$	$> U_{6(8)T}$	(inaktiv) B 556
- 3) Funktionsprüfungen der Rücksetzspannung:
 

$U_4$	$< U_{4T}$	(aktiv) B 555
$U_{4(10)}$	$< U_{4(10)T}$	(aktiv) B 556
- 4) Funktionsprüfungen der Schwellenspannung:
 

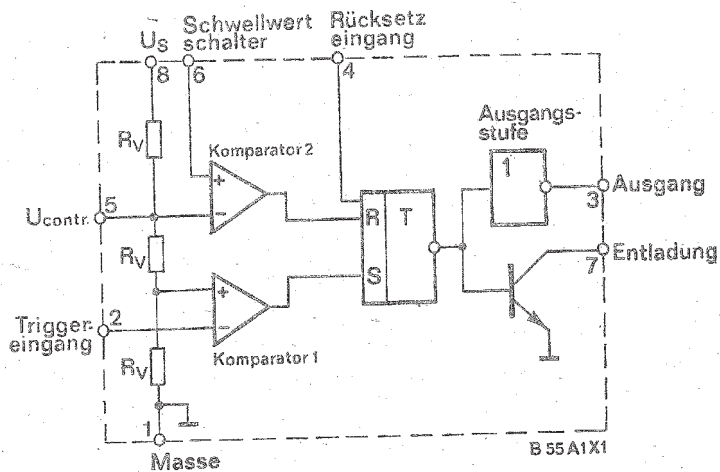
$U_6$	$< U_{6T}$	(inaktiv) B 555
$U_{2(12)}$	$< U_{2(12)T}$	(inaktiv) B 556
- 5) Funktionsprüfungen der Triggerspannung:
 

$U_2$	$< U_{2T}$	(aktiv) B 555
$U_{6(8)}$	$< U_{6(8)T}$	(aktiv) B 556
- 6) Funktionsprüfungen der Rücksetzspannung:
 

$U_4$	$> U_{4T}$	(inaktiv) B 555
$U_{4(10)}$	$> U_{4(10)T}$	(inaktiv) B 556

# Blockschaltung:

B 555 D bzw. 1/2 B 555 D



## Anwenderschaltungen:

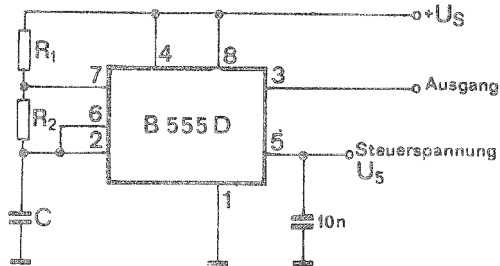
### Der B 555 D im astabilen Betrieb

Taktperiode:

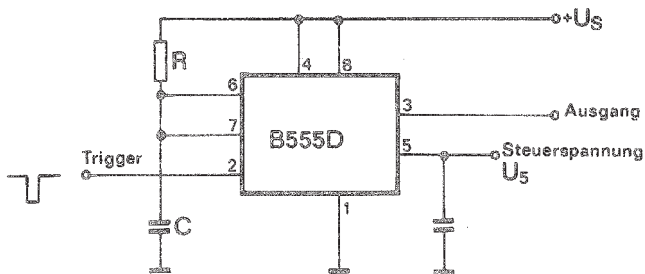
$$t_P = t_A + t_E$$

$$t_A = (R_1 + R_2) C \ln \frac{U_S - U_5}{U_S - U_5}$$

$$t_E = R_2 C \ln 2$$



### Der B 555 im monostabilen Betrieb



$$\text{Haltezeit: } t_H = R C \ln \frac{1 - \frac{1}{U_S}}{1 - \frac{U_5}{U_S}}$$

Bestellbezeichnung: Schaltkreis B 555 D, TGL 34 160



**veb halbleiterwerk frankfurt/oder**  
leitbetrieb im veb kombinat mikroelektronik

DDR - 1200 Frankfurt (Oder) • Postfach 379 • Telefon 4 60 • Telex 016 252

## **elektronik** export-import

Volkseigener Außenhandelsbetrieb  
der Deutschen Demokratischen Republik  
DDR - 1026 Berlin, Alexanderplatz 6  
Haus der Elektroindustrie  
Telefon: 21 80 • Telex: 114 721