



B 304 D

B 305 D

B 306 D

Weiterentwicklung des Schaltkreises A 301 D bzw. TCA 205 A

Integrierte Initiatorschaltkreise

Anwendung: Realisierung von induktiven fotoelektrischen und kapazitiven Initiatoren

- Besondere Merkmale:
- Reduzierung der Anschlüsse bei B 306 D auf 8
 - großer Betriebsspannungsbereich von 4,75 ... 30 V (B 305 D 9 ... 30 V, da LED-Schaltzustandsanzeige vorgesehen)
 - hoher Ausgangsstrom von 70 mA (50 mA bei Vorgängertypen)
 - thermische Schutzschaltung für $\vartheta_{jmax} - 150^{\circ}C$
 - *Ausgänge wirken im High-Zustand wie Konstantstromquelle (1,5 mA)*
 - automatische Ausgangskurzschlußstrombegrenzung bei 100 mA
 - Tri-state-Programmiereingang bei B 304 D, B 305 D für die möglichen Zustände
 - Grundhysterese
 - 10fache bzw. stufenlos einstellbare Hysterese (stufenlos bei B 304 D)
 - Q- und $\bar{Q}$ -Ausgang führen gleichzeitig High-Potential
 - Ausgänge intern mit Freilaufdioden für induktive Last beschaltet
 - Einsparung an externer Beschaltung

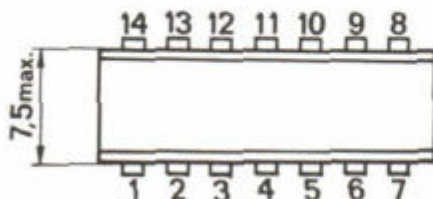
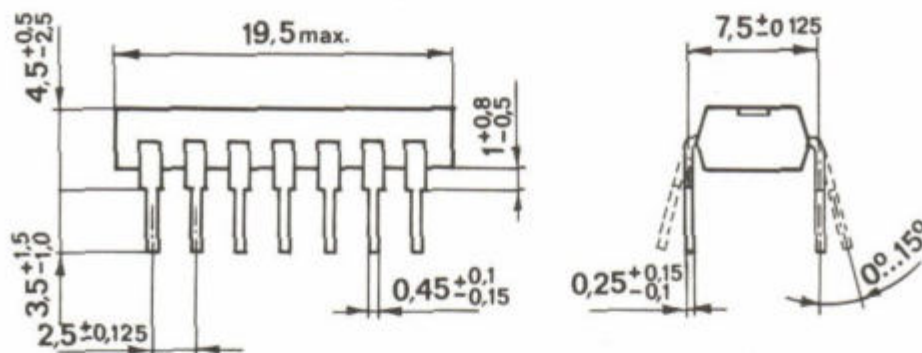
Gehäuse: Kunststoff, dual-in-line

Bauform: 21.2.1.2.14 nach TGL 26713 für B 304 D, B 305 D
21.1.1.2.08 nach TGL 26713 für B 306 D

Masse: $\leq 1,5$ g

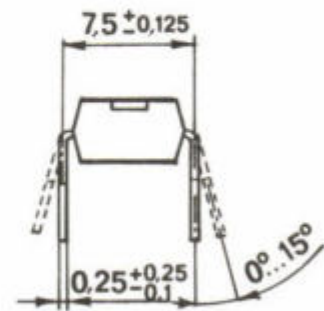
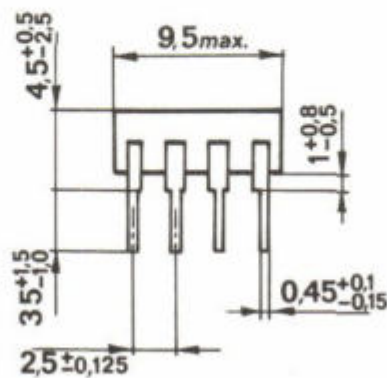
Abmessungen in mm und Anschlußbelegung:

B 304 D und B 305 D

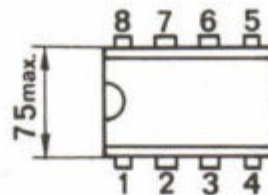


- | | |
|--|---|
| 1 – Emitter Einzeltransistor E_{T1} | 8 – Programmierereingang E_p |
| 2 – Kollektor Einzeltransistor K_{T1} | 9 – Masse M |
| 3 – Verstärkereingang E_1 | 10 – Ausgang Endstufe $\bar{Q}$ |
| 4 – Verstärkerausgang A_1 | 11 – Betriebsspannung U_S bei B 304 D
Anschluß LED bei B 305 D |
| 5 – Verstärkerausgang A_2 | 12 – Anschluß
Integrationskondensator C |
| 6 – Ausgang Endstufe Q | 13 – Ausgang Stabilisierungsspannung A_u |
| 7 – nicht belegt bei B 304 D
Betriebsspannung U_S bei B 305 D | 14 – Basis Einzeltransistor B_{T1} |

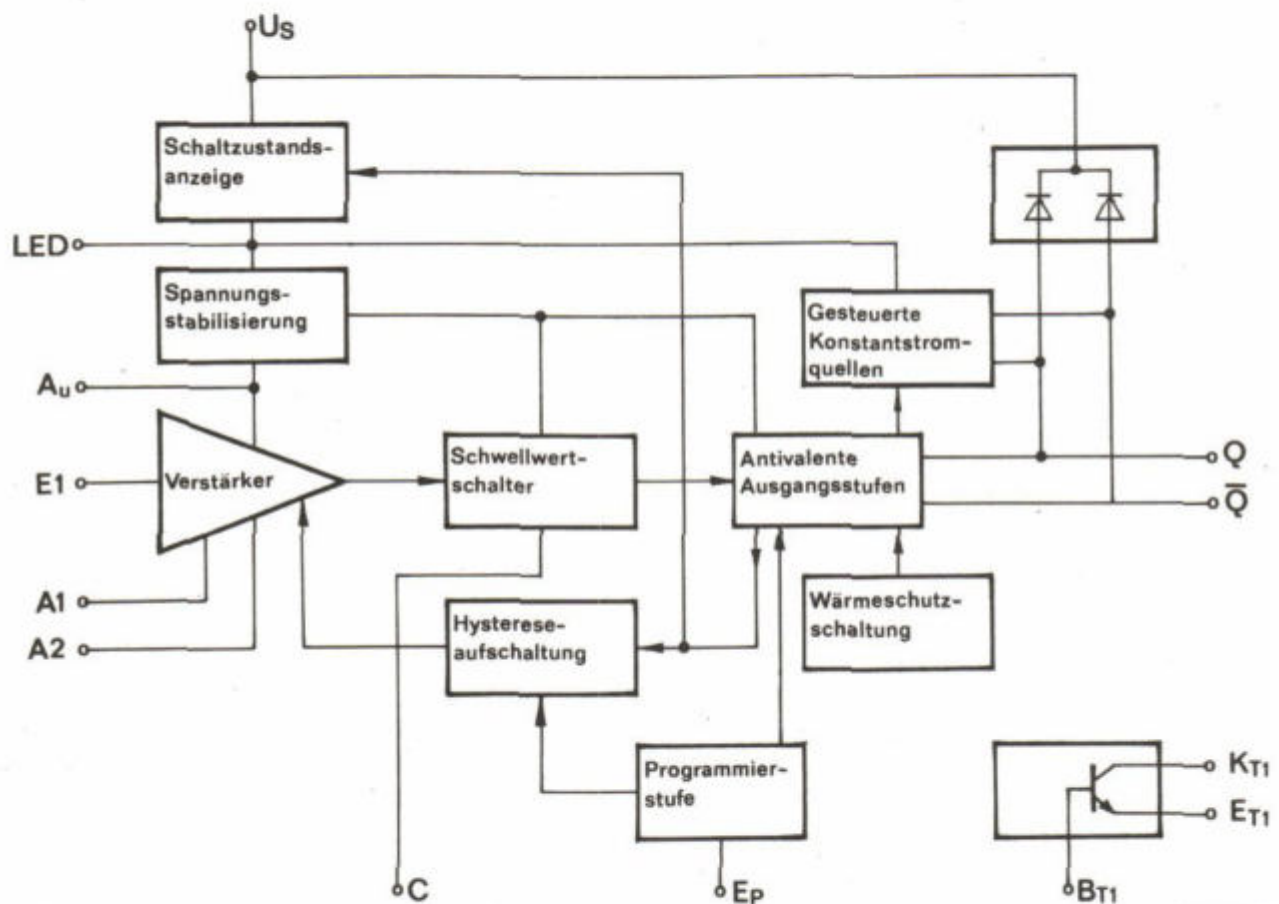
- 1 – Verstärkereingang E_1
- 2 – Verstärkerausgang A_1
- 3 – Verstärkerausgang A_2
- 4 – Ausgang Endstufe Q
- 5 – Masse M
- 6 – Ausgang Endstufe $\bar{Q}$
- 7 – Betriebsspannung U_S
- 8 – Anschluß Integrationskondensator C



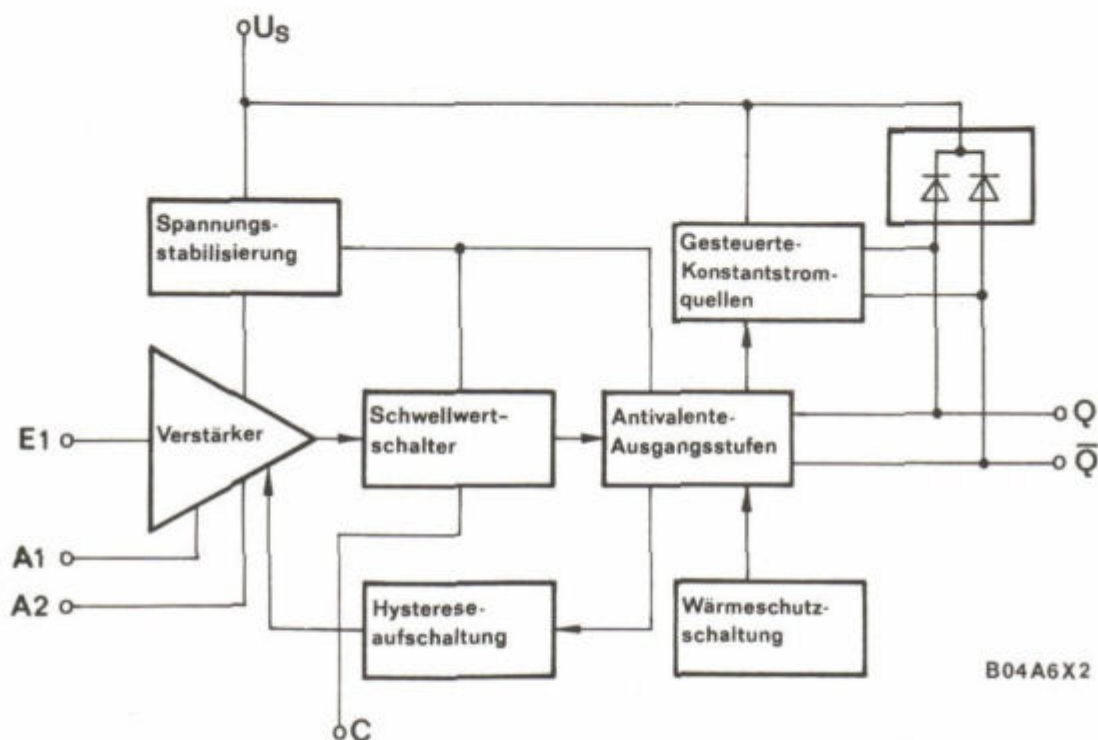
21.1.1.2.8 TGL 26713



Blockschaltung B 304 D, B 305 D (Beim B 304 D entfällt die Schaltzustandsanzeige):



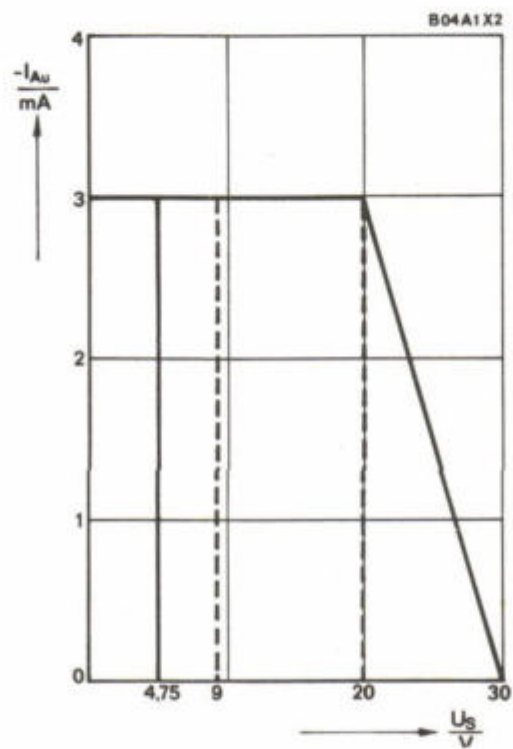
Blockschaltung B 306 D:



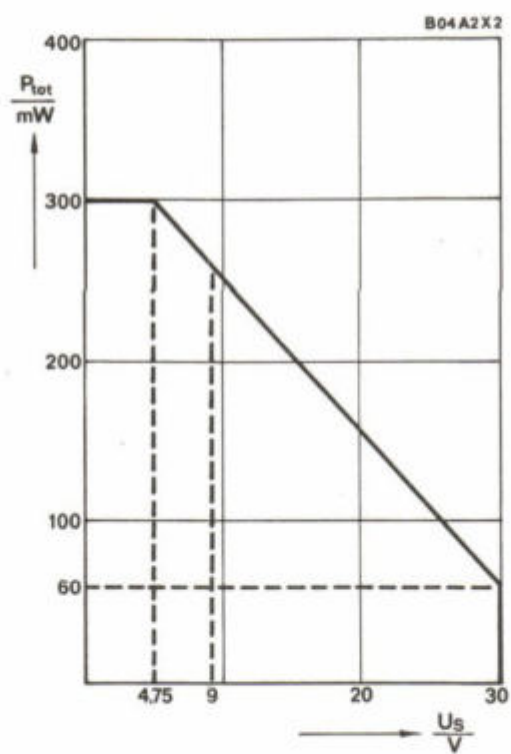
Grenzwerte, gültig für den Betriebstemperaturbereich:

		min.	max.	
Betriebsspannung B 304 D, B 305 D B 306 D	U_S	4,75	30	V
		9	30	V
H-Ausgangsspannung	U_{OH}	0	30	V
L-Ausgangsstrom	I_{OL}	0	70	mA
Spannung am Programmierereingang E_P	U_{EP}	0	30	V
Strombelastung der intern stabilisierten Spannung B 304 D, B 305 D	$-I_{Au}$	0	3	mA ¹⁾
Kollektor-Emitter-Spannung des Einzeltransistors T_1 B 304 D, B 305 D	U_{CET1}	0	30	V
Kollektorstrom des Einzeltransistors T_1 B 304 D, B 305 D	I_{CT1}	0	70	mA
Basisstrom des Einzeltransistors T_1 B 304 D, B 305 D	I_{BT1}	0	5	mA
Verlustleistung des Einzeltransistors T_1 B 304 D, B 305 D	P_{totT1}		300	mW ²⁾
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	-25	+70	°C

- 1) Strombelastung der intern stabilisierten Spannung in Abhängigkeit von der Betriebsspannung



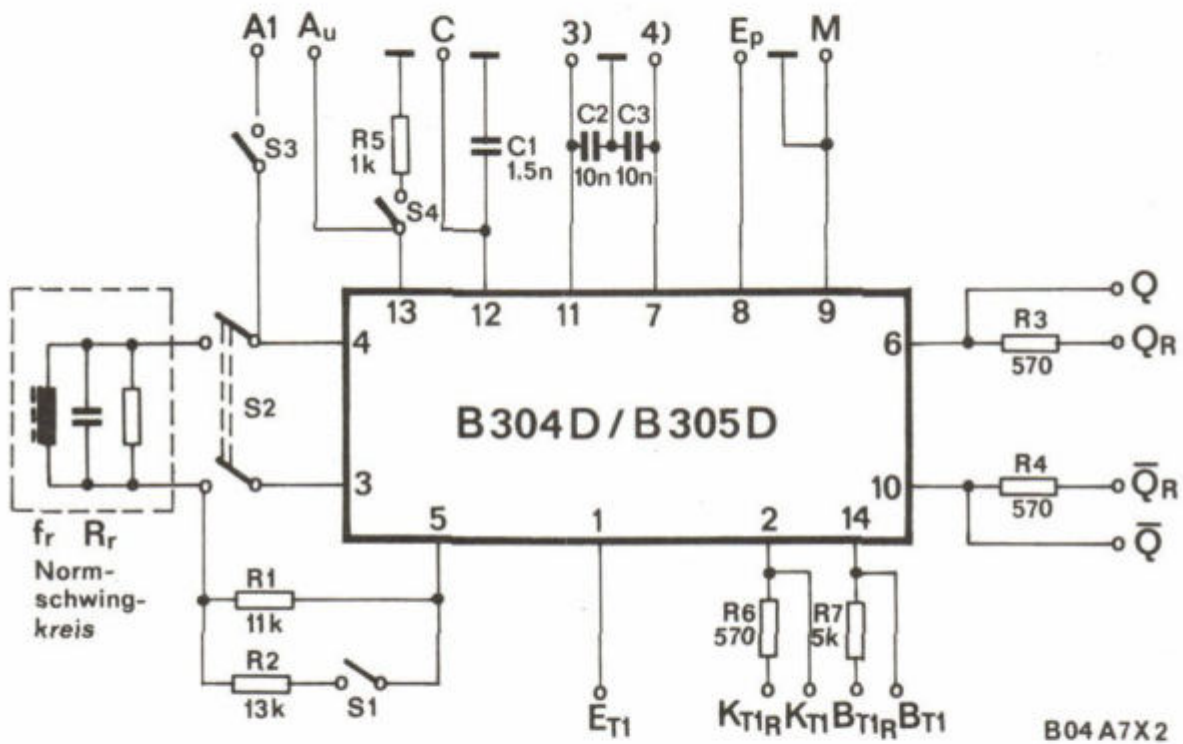
- 2) Verlustleistung des Einzeltransistors T_1 in Abhängigkeit von der Betriebsspannung



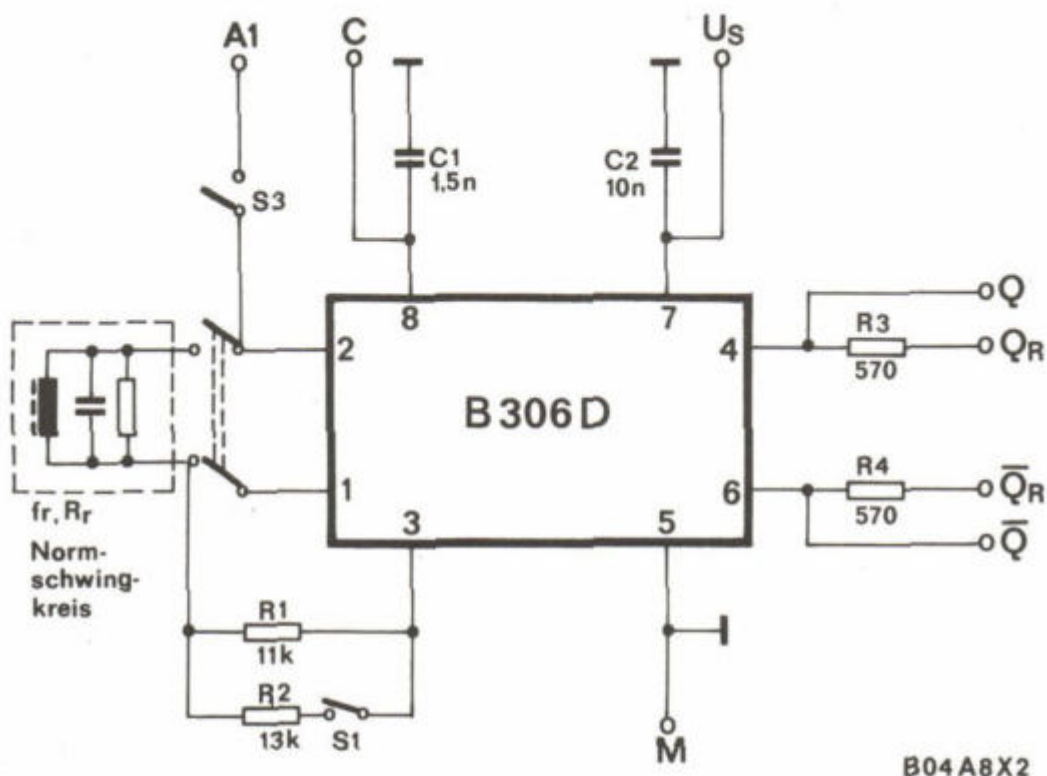
Elektrische Kennwerte ($U_S = 4,75 \dots 30 \text{ V}$, für B 304 D, B 306 D bzw.
 $U_S = 9 \dots 30 \text{ V}$ für B 305 D, $\vartheta_a = 25^\circ\text{C} - 5 \text{ K}$):

		min.	max.	
Stromaufnahme				
$U_S = 30 \text{ V}$	I_S		15	mA
S3, S4 offen				
S1, S2 geschlossen				
L-Ausgangsstrom an Q bzw. $\bar{Q}$	U_{OL}		400	mV
$U_S = 4,75 \text{ V}$ bzw. 9 V , S2 geschlossen,				
S3, S4 offen, $I_{OL} = 16 \text{ mA}$, S1 offen bzw.				
geschlossen				
L-Ausgangsspannung an Q bzw. $\bar{Q}$	U_{OL}		1,15	V
$U_S = 4,75 \text{ V}$ bzw. 9 V , 30 V an Q_R bzw. $\bar{Q}_R$				
S2 geschlossen, S3, S4 offen,				
S1 offen bzw. geschlossen				
Konstantstrom im H-Zustand aus Q bzw. $\bar{Q}$	$-I_{OH}$	0,3	1,5	mA
$U_S = 30 \text{ V}$, 0 V an Q_R bzw. $\bar{Q}_R$,				
S2 geschlossen, S1 offen bzw. geschlossen,				
S3, S4 offen				
L-Ausgangsstrom aus E_P				
$U_S = 30 \text{ V}$, 0 V an E_P B 304 D, B 305 D	$-I_{EP}$		100	μA
S1 ... S4 offen				
H-Eingangsstrom in E_P				
$U_S = 30 \text{ V}$, 30 V an E_P B 304 D, B 305 D	I_{EP}		500	μA
S1 ... S4 offen				
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung				
des Einzeltransistors T1				
$U_S = 4,75 \text{ V}$ bzw. 9 V , B 304 D, B 305 D	$U_{CEsat T1}$		400	mV
2 mA an B_{T1} , 0 V an E_{T1}				
30 V an K_{T1R}				
S1 ... S4 offen				

Meßschaltungen:



- 3) U_S beim B 304 D; Anschluß LED; Normschwingkreis: $f_r = 100 \text{ kHz} \pm 5 \%$
 $R_r = 20 \text{ k}\Omega \pm 1 \%$
- 4) U_S beim B 305 D; offen beim B 304 D; Toleranz der Widerstandswerte $\pm 1 \%$
Toleranz der Kapazitätswerte $\pm 2,5 \%$



Normschwingkreis: $f_r = 100 \text{ kHz} \pm 1 \%$

$R_r = 20 \text{ k}\Omega \pm 1 \%$

Toleranz der Widerstandswerte: $\pm 1 \%$

Toleranz der Kapazitätswerte: $\pm 2,5 \%$

Bestellbezeichnung: Integrierter Schaltkreis B 304 D

Ag 05/043/83

RFT



veb halbleiterwerk frankfurt/oder
leitbetrieb im veb kombinat mikroelektronik

elektronik
export-import

Volkseigener Außenhandelsbetrieb der
Deutschen Demokratischen Republik
DDR - 1026 Berlin, Alexanderplatz 6
Haus der Elektroindustrie, Telefon: 2180