

TDA 1024

Monolithische integrierte Schaltung

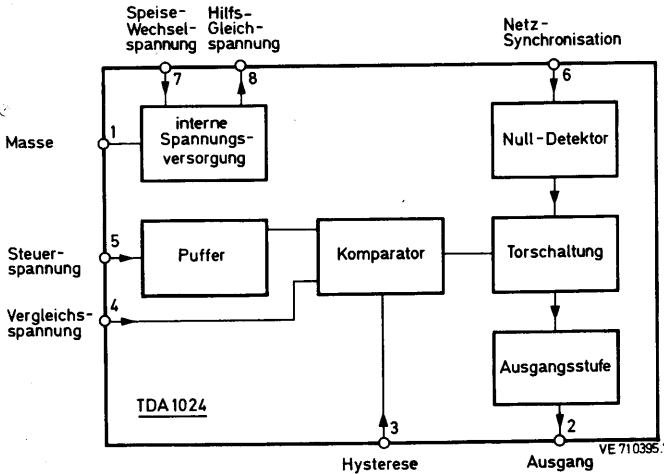
Netzsynchrone TRIGGERSCHALTUNG

zur Zündung von Triacs und Thyristoren

Die Triggerschaltung wird über einen Vorwiderstand R_V oder einen Serienkondensator C_V aus der Netzwechselspannung gespeist und liefert Triggerimpulse zum Zünden von Triacs und Thyristoren nach jedem Nulldurchgang der Netzspannung, wodurch HF-Störungen auf ein Minimum reduziert werden.

Eine durch äußere Beschaltung einstellbare Hysterese verhindert Halbwellenbetrieb, der über Zündung durch Störimpulse entstehen könnte.

Durch eine Pufferstufe wird die Fühlerschaltung nur minimal belastet.

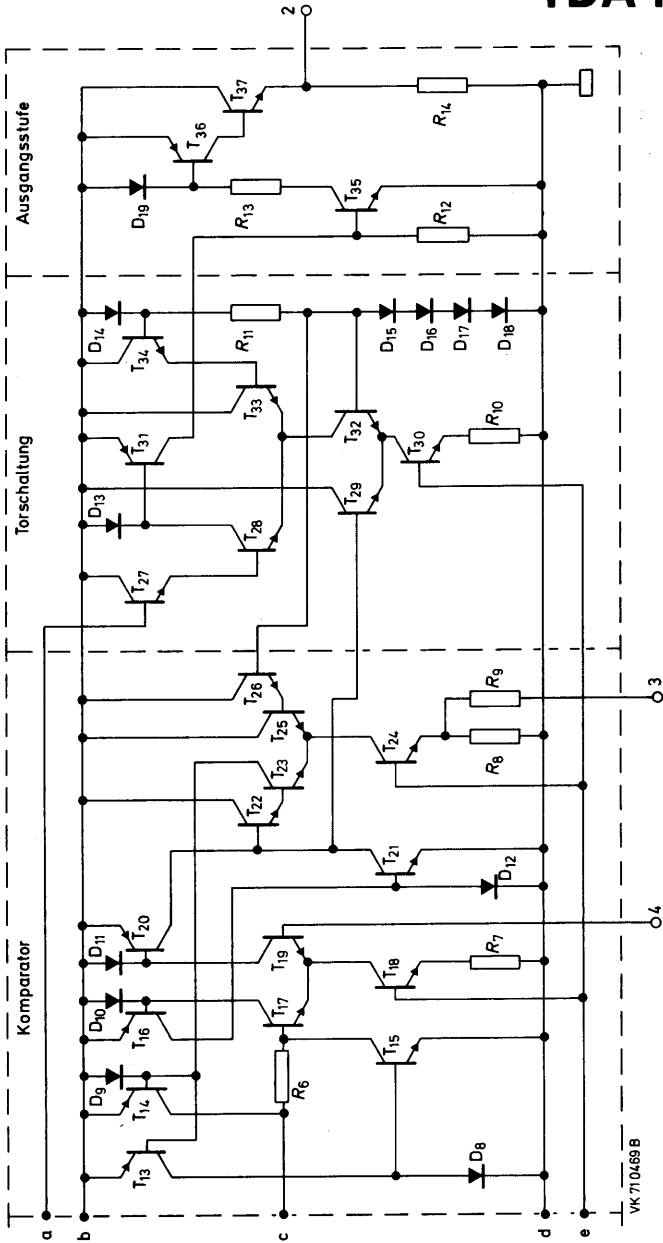


Kurzdaten:

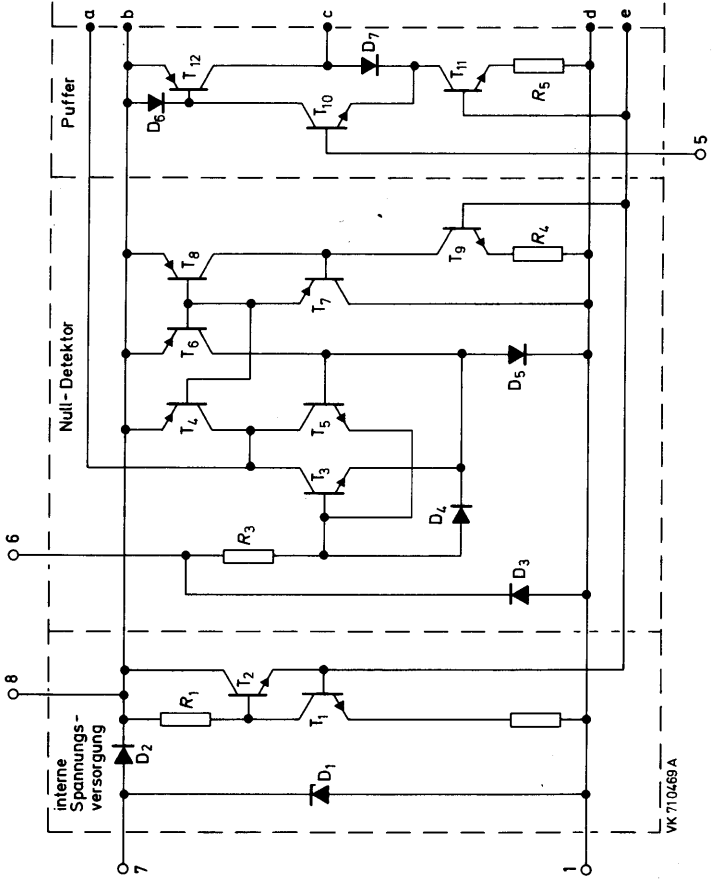
Speisespannung (über R_V oder C_V)
mittlere Stromaufnahme
Zündimpuls
Zündimpulsdauer

Netzwechselspannung
 I_7 AV = 10 mA
 $-I_2$ M \geq 100 mA
 t_p = 195 μ s

TDA 1024



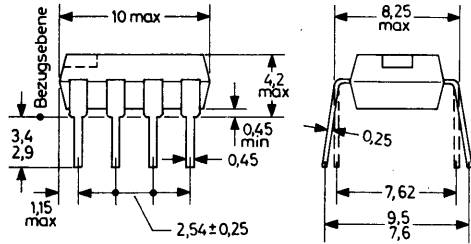
TDA 1024



TDA 1024

Abmessungen in mm:

Gehäuse: Kunststoff,
dual in line,
8 Anschlüsse

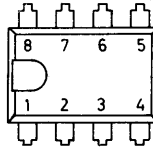


VZ 72.0245

Wärmewiderstand:

zwischen Kristall
und Umgebung:

$$R_{th U} = 0,2 \text{ K/mW}$$



Absolute Grenzwerte:

Speisespannung:

$$U_{7/1} = \text{max. } 8 \text{ V}$$

Spannung an den
Anschlüssen 2, 3, 4, 5, 8:

$$U_{n/1} = \text{max. } 8 \text{ V}$$

Ströme:

$$\pm I_{7 AV} = \text{max. } 30 \text{ mA}$$

$$\pm I_{7 M} = \text{max. } 80 \text{ mA } ^1)$$

$$-I_{2 AV} = \text{max. } 30 \text{ mA}$$

$$-I_{2 M} = \text{max. } 400 \text{ mA } ^2)$$

$$I_4 = \text{max. } 10 \text{ mA}$$

$$I_5 = \text{max. } 10 \text{ mA}$$

$$\pm I_6 = \text{max. } 10 \text{ mA}$$

Verlustleistung:

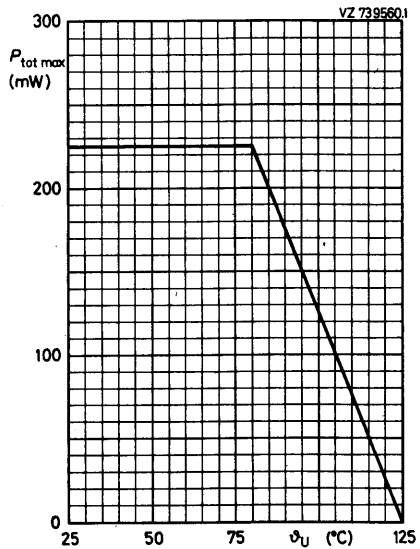
$$P_{tot} = \text{max. } 225 \text{ mW}$$

Umgebungstemperatur:

$$\vartheta_U = \text{min. } -20^\circ\text{C, max. } +80^\circ\text{C}$$

Lagerungstemperatur:

$$\vartheta_S = \text{min. } -55^\circ\text{C, max. } +125^\circ\text{C}$$



1) nicht periodischer Stoßstrom
(während max. 50 µs) max. 2 A

2) t_p = max. 300 µs

Kennwerte: bei $f = 50 \text{ Hz}$ und $\vartheta_U = 25^\circ\text{C}$

Impulsdauer

bei $U_{8/1} = 5,5 \text{ V}$, $I_6 \text{ RMS} = 1 \text{ mA}$: $t_p = 195 (130 \dots 265) \mu\text{s}$

Ausgangsstrom, Pulsamplitude

bei $U_{8/1} = 5,5 \text{ V}$: $-I_2 \text{ M} \geq 100 \text{ mA}$

Ausgangsspannung

bei $-I_2 = 100 \text{ mA}$: $U_{2/1} \geq 4 \text{ V}$

Spannung

der Hilfsgleichspannungsquelle

bei $I_7 \text{ AV} = 10 \text{ mA}$: $U_{8/1} = 6,5 (5,5 \dots 7,5) \text{ V}$

Interne Stromentnahme

aus der Hilfsgleichspannungsquelle

Anschlüsse 2 und 3 offen,

$U_{5/1} > U_{4/1}$, $U_{8/1} = 5,5 \text{ V}$: $I_{\text{int}} \leq 1,8 \text{ mA}$

Anschluß 2 offen, Anschluß 3 geerdet,

$U_{5/1} > U_{4/1}$, $U_{8/1} = 5,5 \text{ V}$: $I_{\text{int}} \leq 3,0 \text{ mA}$

Eingangsströme

Eingang für Steuerspannung,

$U_{4/1} > U_{5/1}$: $I_4 \leq 5 \mu\text{A}$

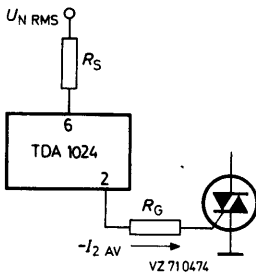
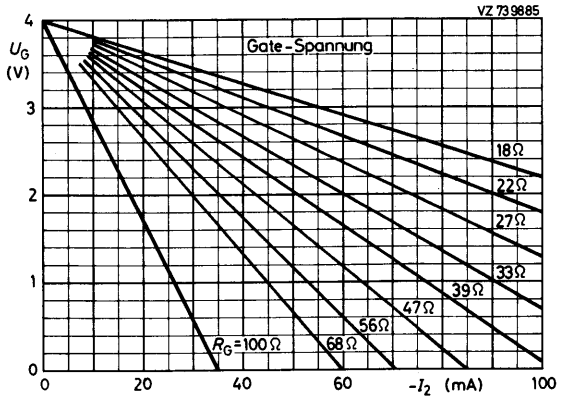
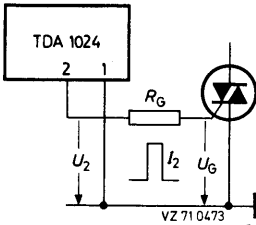
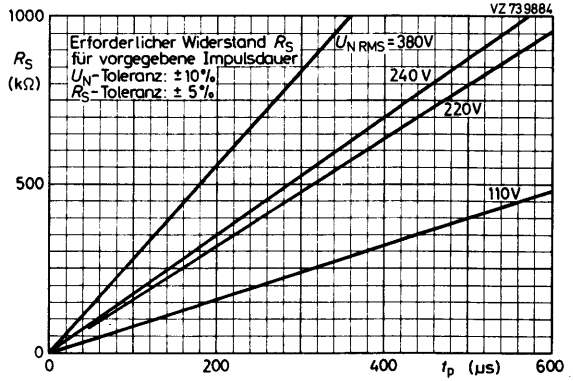
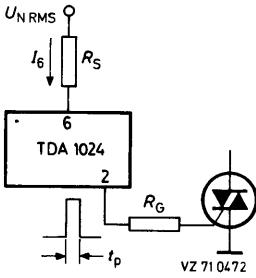
Eingang für Vergleichsspannung: $I_5 \leq 5 \mu\text{A}$

Hysterese

Anschluß 3 offen ($I_3 = 0$): $\Delta U_{5/4} = 10 \dots 30 \text{ mV}$

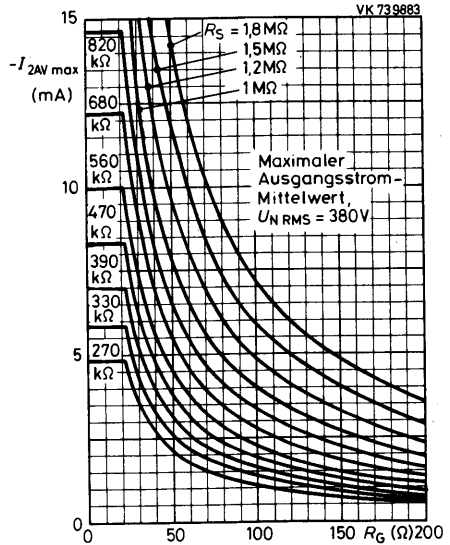
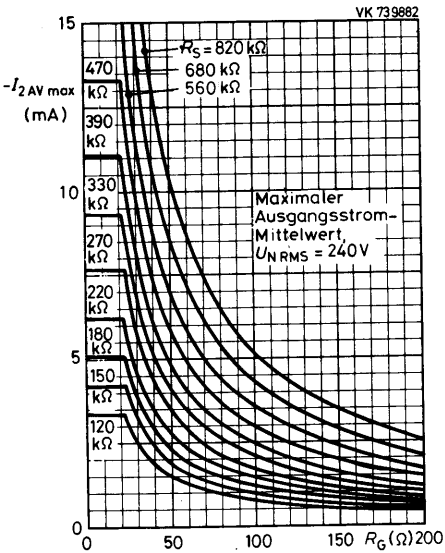
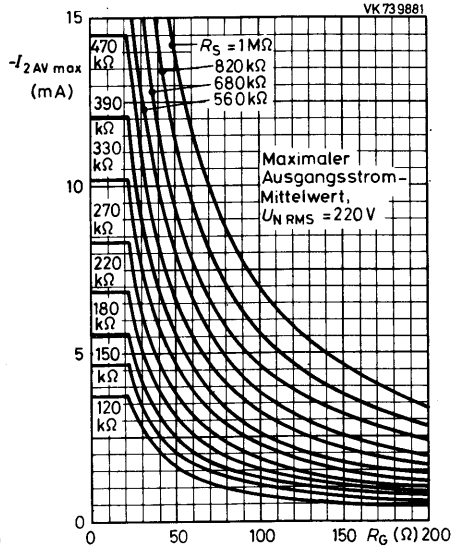
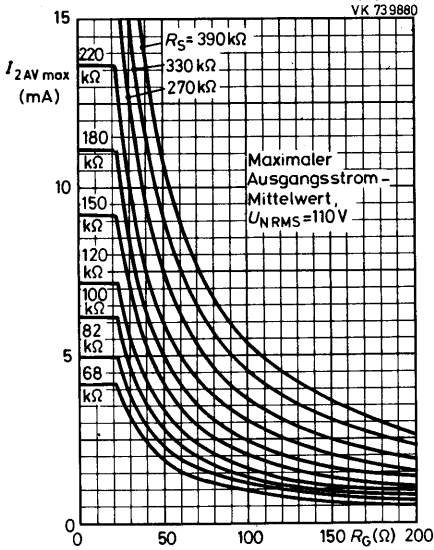
Anschluß 3 geerdet ($U_{3/1} = 0$): $\Delta U_{5/4} = 300 \text{ mV}$

TDA 1024

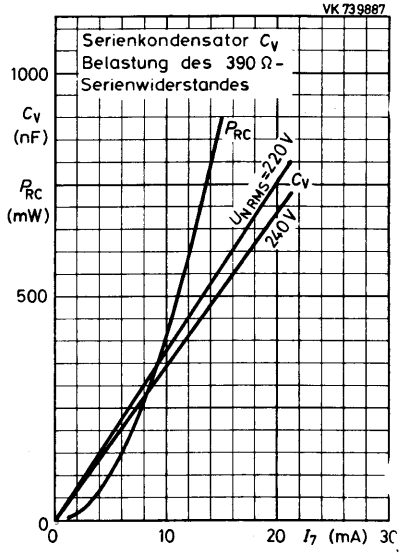
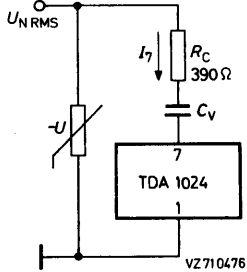
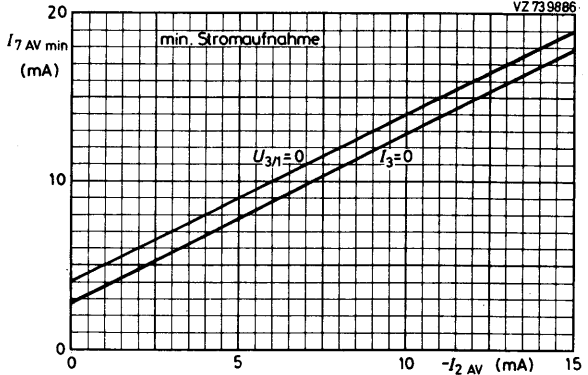
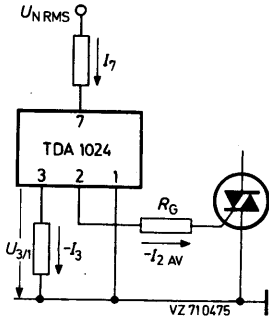


Ausgangsstrom-Mittelwert $-I_2\text{AV}$
 (Diagramme siehe nächste Seite)

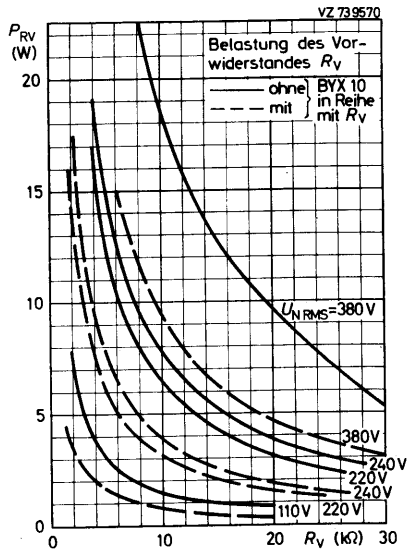
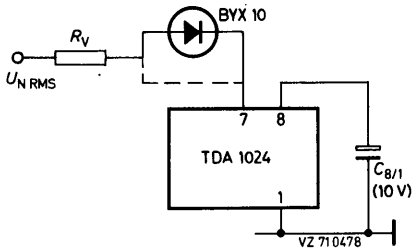
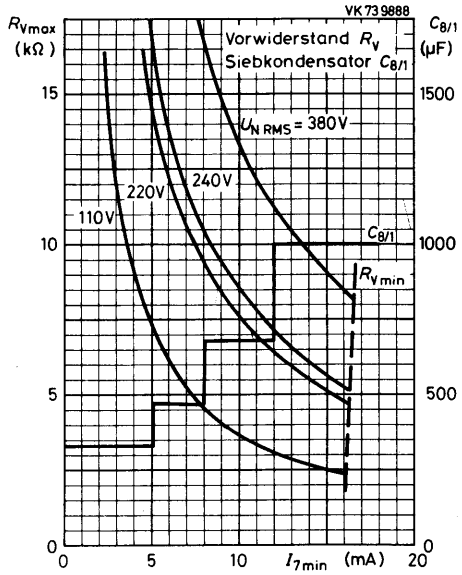
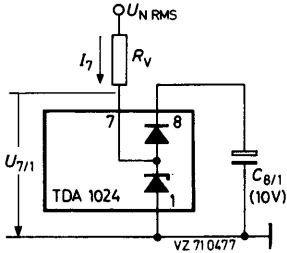
TDA 1024



TDA 1024

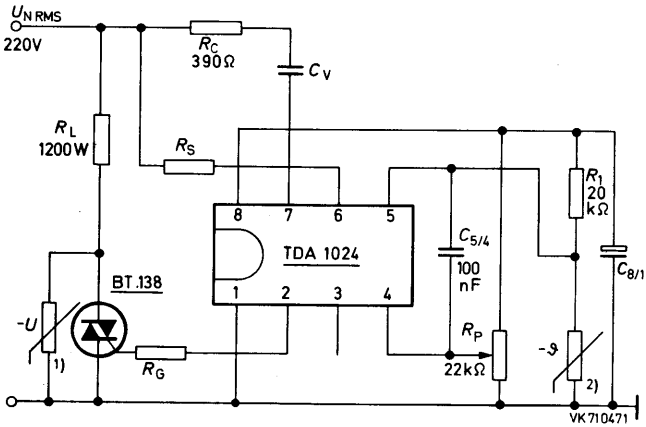
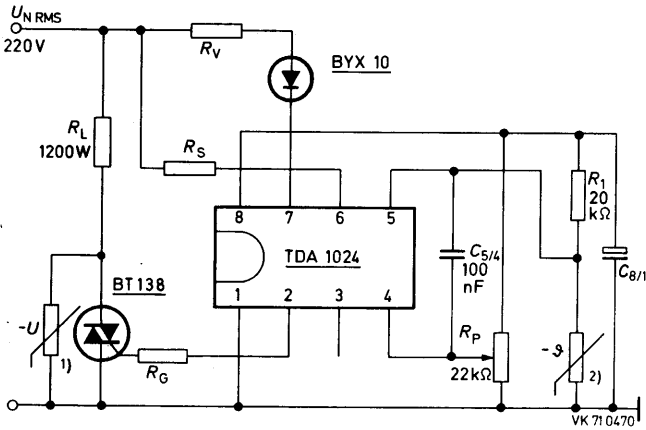


TDA 1024



TDA 1024

Schaltungsbeispiele: 1200 W - Raumthermostat für 5...30°C



1) Schutz - Varistor 2322 594 13512 (350 V bei 1 mA)

2) Heißleiter (NTC-Widerstand) mit $R_{25^{\circ}\text{C}} = 22 \text{ k}\Omega$

Betriebswerte der nebenstehenden Schaltungsbeispiele

Netzspannung	U_N RMS	220	V
Triac - Last	R_L	1200	W

Daten BT 138

obere Zündspannung bei 0°C	U_{GT}	1,6	V
oberer Zündstrom bei 0°C	I_{GT}	72	mA
Einraststrom	I_{HT}	< 60	mA

		Schaltung mit Vorwiderstand und Diode BYX 10	Schaltung mit Serienkonden- sator + 390 Ω
Impulsdauer	t_p	105 μ s	105 μ s
Synchr.-Widerstand	R_S	180 k Ω	180 k Ω
Gate-Widerstand	R_G	33 Ω	33 Ω
Ausgangsstrom, Mittelwert	$-I_2$ AV	3,7 mA	3,7 mA
min. Stromaufnahme	I_7 AV	6,5 mA	6,5 mA
Siebkondensator	$C_{\phi/1}$	470 μ F	470 μ F
Vorwiderstand	R_V	10 k Ω	
Belastung des Vorwiderstandes	P_{RV}	3,2 W	
Serienkondensator	C_V		270 nF
Belastung des 390 Ω - Widerstandes	P_{RC}		190 mW