

Übersichtsschaltplan

Bauform: TO 220 5 H (A 2030 H) (Bild 19)

TO 220 5 V (A 2030 V) (Bild 20)

Typstandard: TGL 39609

Bezeichnung der Anschlüsse

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | nicht invertierender Eingang | 4 | Ausgang |
| 2 | invertierender Eingang | 5 | positive Betriebsspannung |
| 3 | negative Betriebsspannung U_{CC2} | | U_{CC1} |

Die bipolaren Schaltkreise A 2030 H/A 2030 V sind 16-W-NF-Leistungsverstärker mit einer Gegentakt-B-Endstufe, vorwiegend für den Einsatz in NF-Endstufen der Rundfunk- und Phonindustrie.

Der A 2030 H wird in einem 5poligen-TO 220-Gehäuse für waagerechten Einbau gefertigt. Der A 2030 V dagegen wird in einem 5poligen-TO 220-Gehäuse für senkrechten Einbau produziert.

Eigenschaften

- Thermischer Überlastungsschutz,
- AC Ausgangskurzschlußschutz,
- automatische Ausgangsstrombegrenzung,
- interne Frequenzkompensation,
- SOAR-Schutz (sicherer Arbeitsbereich),
- minimale externe Beschaltung,
- großer Betriebsspannungsbereich und
- geteilte oder einfache Versorgungsspannung möglich.

Folgende Baugruppen sind auf dem Chip integriert:

- Eingangsdifferenzverstärker,
- Treiberstufe,
- Endstufe,
- Temperaturschutzschaltung,
- Kurzschlußschutz,
- Stromversorgung und
- Ruhestromeinstellung.

Hinsichtlich seiner äußeren Beschaltung bildet der Schaltkreis einen Leistungsoperationsverstärker mit interner Frequenzkompensation. Die Operationsverstärkergleichungen für die Berechnung der äußeren Betriebsbedingungen sind durch die hohe Leerlaufverstärkung von etwa 90 dB anwendbar.

Die Leistungsoperationsverstärker B 165 H und B 165 V sind Selektionstypen des A 2030 H/V, die speziell für den industriellen Einsatz ausgemessen wurden.

Ausgewählte Kennwerte

Betriebsspannung	$U_{CC} = \pm 6 \dots \pm 18 \text{ V}$
Ruhestromaufnahme ($U_{CC} = \pm 8 \text{ V}$)	$I_{CCQ} \leq 60 \text{ mA}$
Ausgangsspitzenstrom	$I_{OM} \leq 3,5 \text{ A}$
Klirrfaktor ($P_O = 12 \text{ W}$)	$k < 0,5 \%$
Ausgangsleistung ($U_{CC} = \pm 14 \text{ V}$; $k = 10 \%$; $R_L = 4 \text{ Ohm}$; $f = 1 \text{ kHz}$)	$P_O = 18 \text{ W}$
offene Spannungsverstärkung	$A_{u0} > 76 \text{ dB}$
Brummspannungsunterdrückung	$SVR > 40 \text{ dB}$
Differenzeingangsspannung	$ \Delta U_I < 30 \text{ V}$

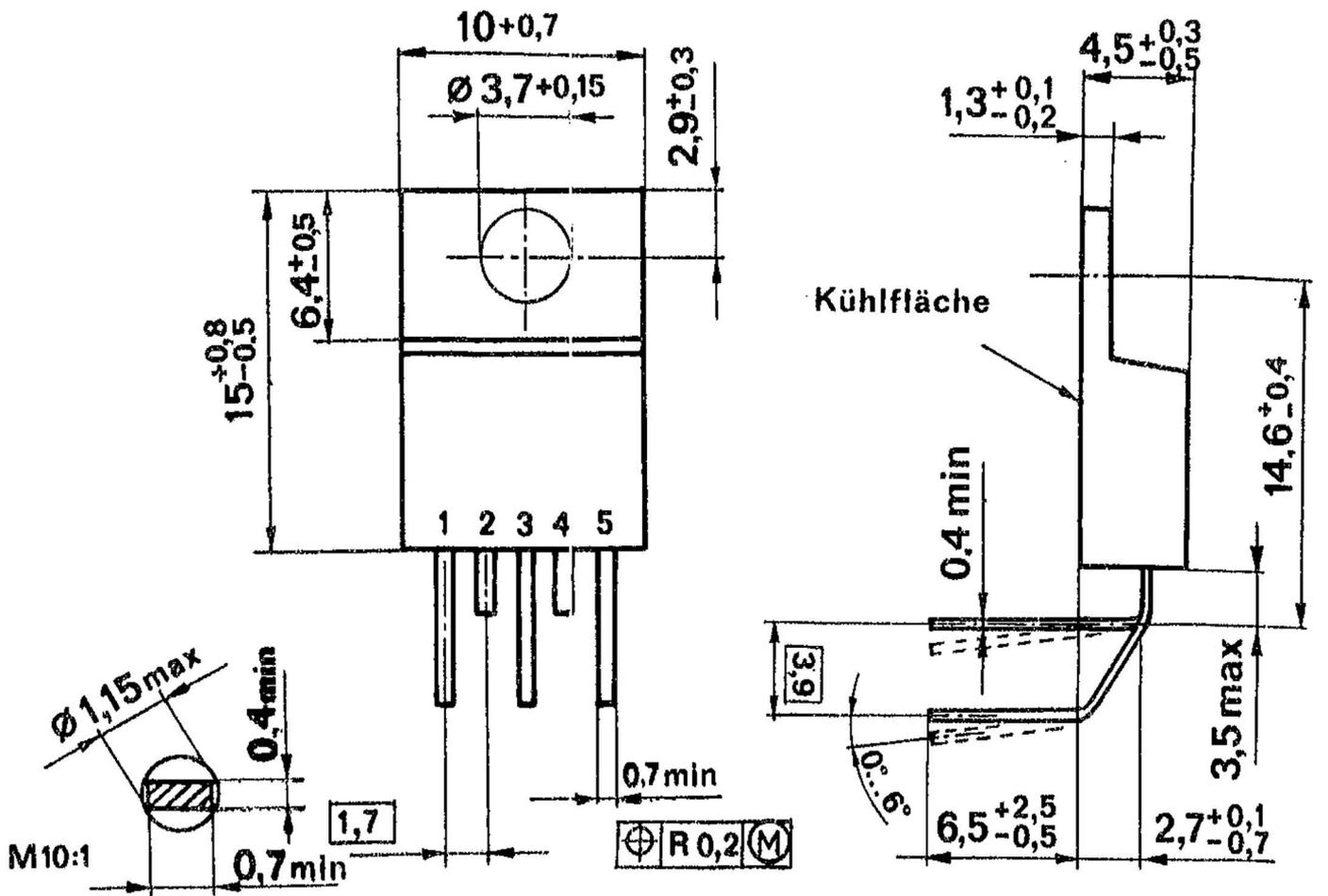


Bild 19 (TO 220 5H 5polig (Horizontal))

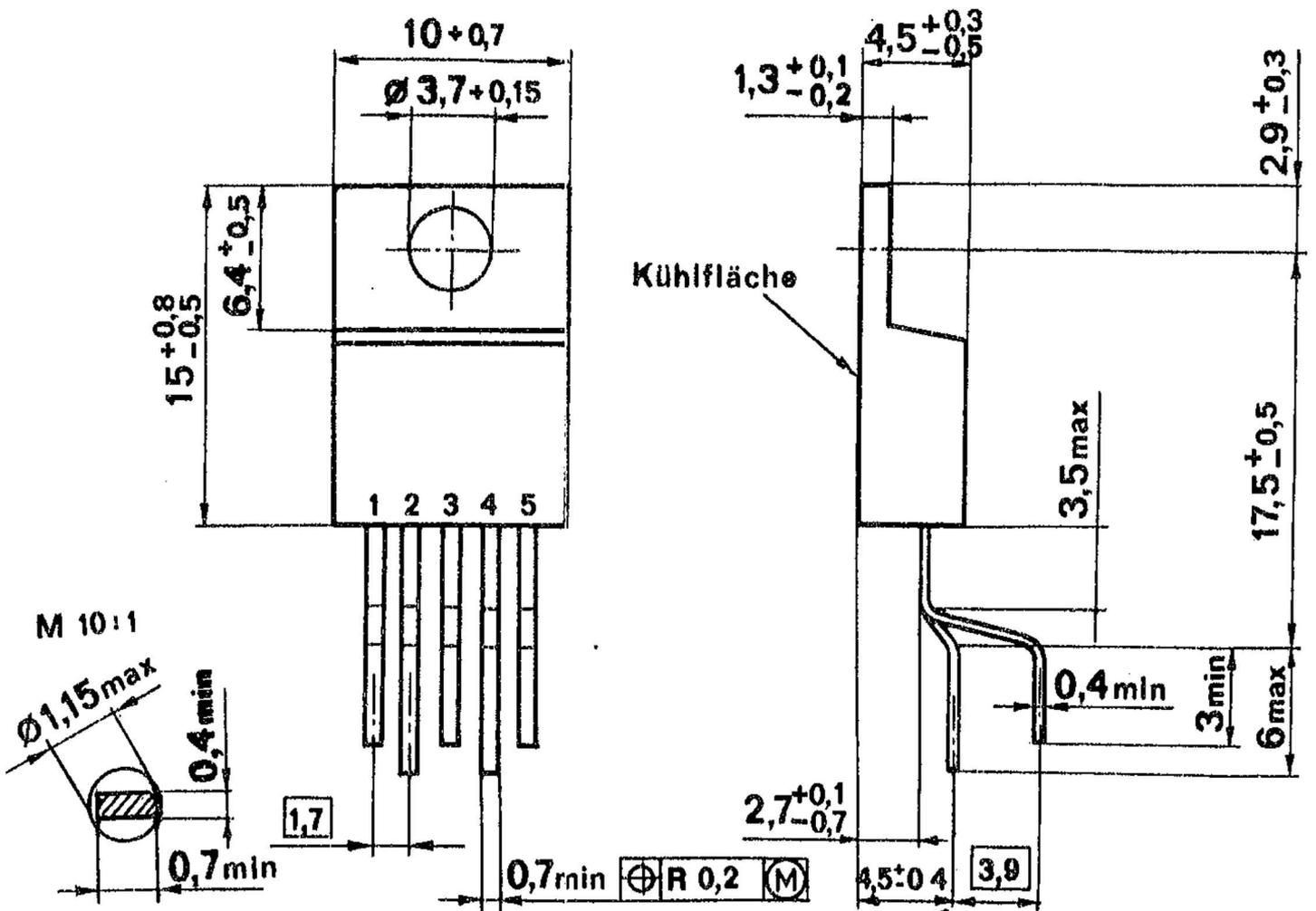
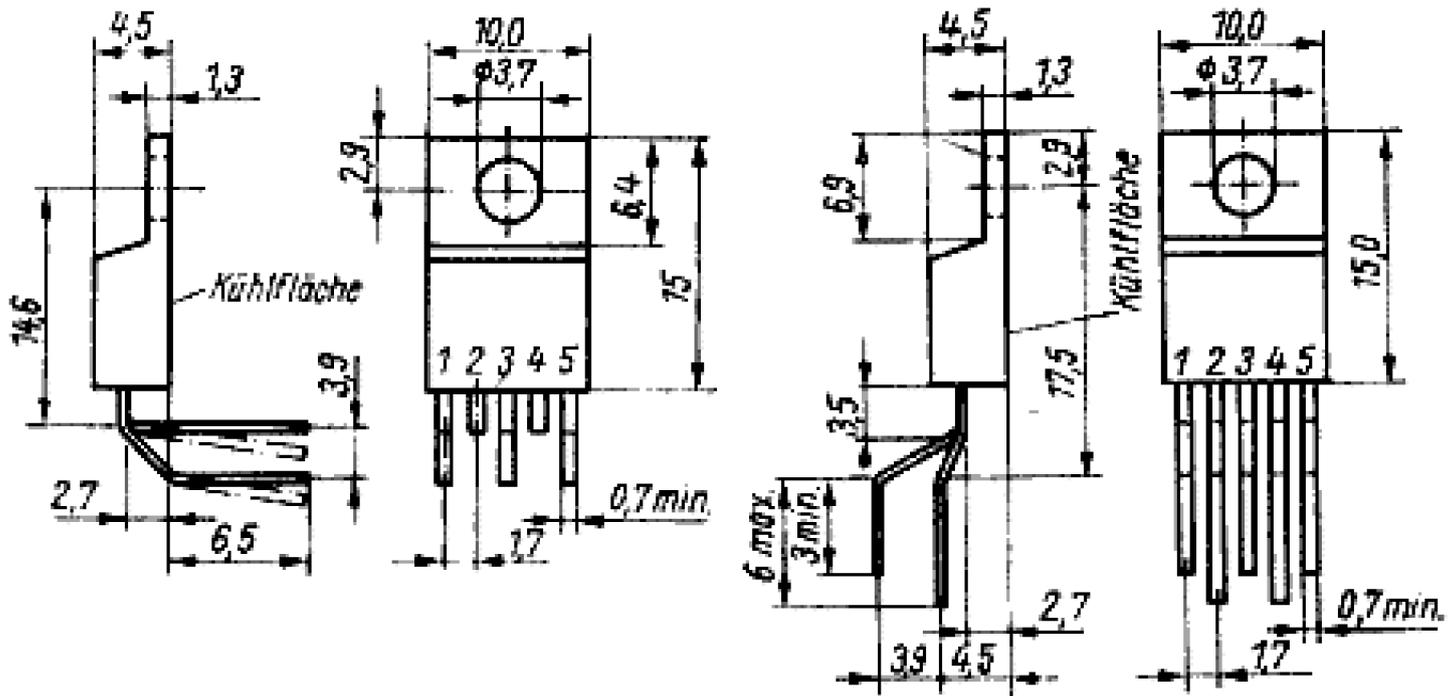


Bild 20 (TO 220 5V 5polig (Vertikal))

A 2030 H · A 2030 V

16 W-NF-Verstärker mit Gegentakt-B-Endstufe für Rundfunk-, Fernseh- und Phonogeräte mit Schutzschaltungen gegen Überstrom und thermische Überlastung.

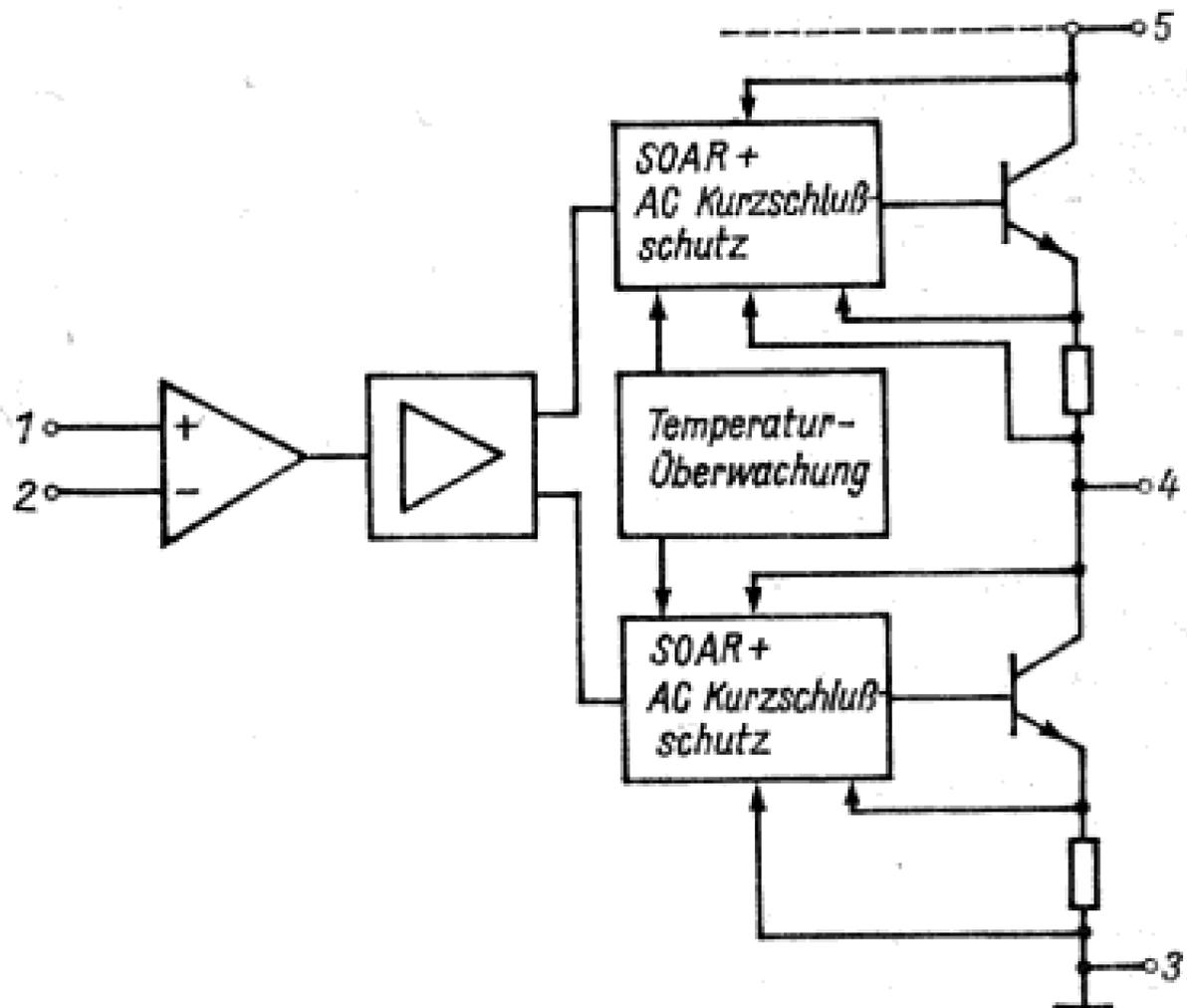
Bauform 24 (A 2030 H), 25 (A 2030 V)



Anschlußbelegung

- 1 nichtinvertierter Eingang
- 2 invertierter Eingang
- 3 UCC-
- 4 Ausgang
- 5 UCC+

Blockschaltung



Grenzwerte, gültig für den Betriebstemperaturbereich

		min.	max.	
Betriebsspannung	U_{CC}	± 6	± 18	V
Ausgangsspitzenstrom	I_{OM}		3,5	A
Gesamtverlustleistung	P_{tot}		20	W
Innerer Wärmewiderstand	R_{thja}		3	K/W
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	-25	+70 ¹⁾	°C

¹⁾ gilt nur, wenn $\vartheta_a = 150 \text{ °C} \cdot P_{tot} \cdot R_{thja}$ nicht überschritten wird

Statische Kennwerte

		min.	typ.	max.	
Stromaufnahme	I_{CC}		40	60	mA
$U_{CC} = \pm 18 \text{ V}$					
Ausgangsoffsetspannung	U_O		5	22	mV
$U_{CC} = \pm 18 \text{ V}$					
Ausgangsleistung	P_O				
$U_{CC} = \pm 14 \text{ V}, R_L = 4 \Omega$		16	20		W
$f = 1 \text{ kHz}, k = 10 \%$					
$U_{CC} = \pm 14 \text{ V}, R_L = 8 \Omega$		10	11		W
$f = 1 \text{ kHz}, k = 10 \%$					
Klirrfaktor	k		0,1	0,5	%
$U_{CC} = \pm 14 \text{ V}, P_o = 0,1 \text{ W}$					
$f = 1 \text{ kHz}, R_L = 4 \Omega$					
$U_{CC} = \pm 14 \text{ V}, P_o = 12 \text{ W}$			0,06	0,5	%
$f = 1 \text{ kHz}, R_L = 4 \Omega$					
$U_{CC} = \pm 14 \text{ V}, P_o = 8 \text{ W}$			0,05	0,5	%
$f = 1 \text{ kHz}, R_L = 8 \Omega$					
Eingangsbiasstrom	I_{IB}			1	μA
$U_{CC} = \pm 18 \text{ V}$					
Eingangsoffsetspannung	$ U_{IO} $		4	20	mV
$U_{CC} = \pm 18 \text{ V}$					
Eingangsoffsetstrom	$ I_{IO} $		2	500	nA
$U_{CC} = \pm 18 \text{ V}$					
Offene Spannungsverstärkung	A_{Uoff}	76			dB
$U_{CC} = \pm 14 \text{ V}$					
$U_O = \pm 10 \text{ V}, R_L \rightarrow \infty$					
Brummspannungsunterdrückung	SVR	40	55		dB
$U_{CC} = 28 \text{ V}, R_L = 4 \Omega, R_G = 22 \text{ k}\Omega$					
$f_{Br} = 100 \text{ Hz}, U_{Br} = 0,5 \text{ V}_{eff}$					