

Schneller Instrumentationsverstärker INA 52

Der schnelle Instrumentationsverstärker INA 52 ist ein gegengekoppelter Differenzverstärker mit hohen Eingangswiderständen und großer Gleichtaktunterdrückung, der intern frequenzkompensiert ist. Durch die Ausnutzung der technischen Möglichkeiten der Hybridtechnik und die Anwendung des Funktionsabgleiches werden sehr gute Werte bei den Parametern Genauigkeit, Linearität der Verstärkung und Temperaturkoeffizienten erreicht. Durch die Integration von hochpräzisen, sehr stabilen Widerständen ist die Einstellung der Verstärkungen 10, 100, 1 000 durch äußere Brücken möglich. Weiterhin ist eine Verstärkungseinstellung durch die Beschaltung mit einem externen Widerstand im Bereich von 5...1000 möglich.

Berechnungsformel:

$$G = 1 + \frac{60 \text{ K}\Omega}{R_G}$$

R_G in $\text{K}\Omega$

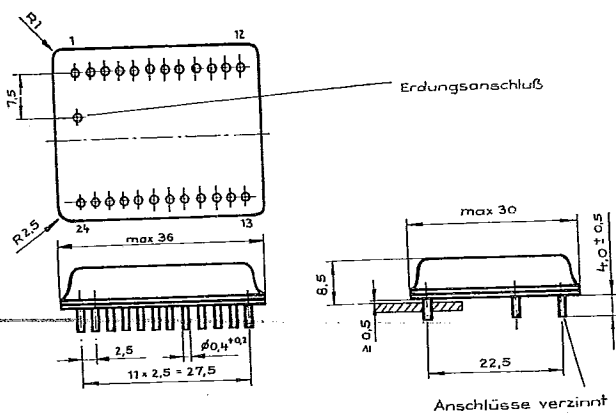
Durch weitere externe Beschaltung ist es möglich, die Offsetspannung sowie die Gleichtaktunterdrückung zu optimieren. Der INA 52 eignet sich besonders für die Verstärkung von schnell wechselnden Signalen in mikrorechnergesteuerten Meßwerterfassungsanlagen.

Durch das 25polige Metall-Glas-Hermetikgehäuse ist die Schaltung auch beim Einsatz in prozebnaher Umgebung geschützt.

Bauform: D1 24/22.5-9

Hermetisches Metall-Glas-Gehäuse

Maße in mm



Erzeugnisnummer: 4584.8-1679.31
 Typkurzzeichen: 84 169
 Bestellbezeichnung: Hybridschaltkreis 84169/4584.16 TB
 D1 24/22.5-9

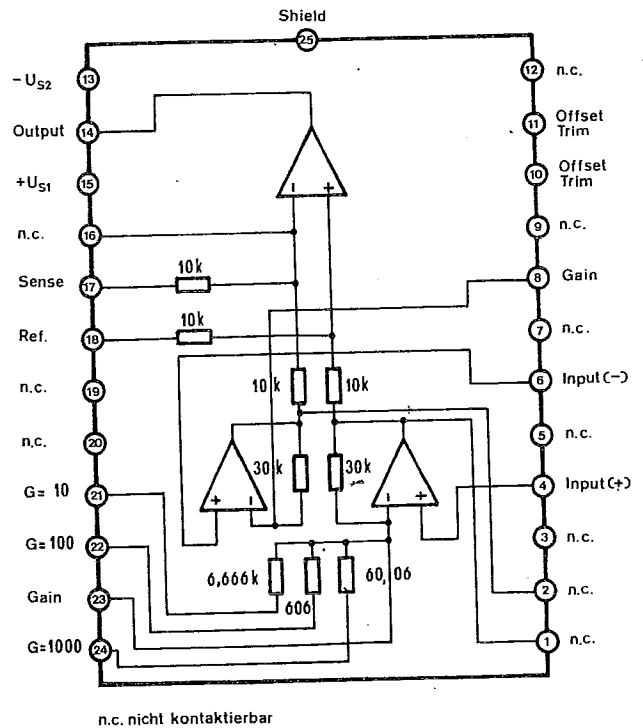
Elektrische Kennwerte

Kenngröße	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{cc1}	5	15	18	V
	$-U_{cc2}$	5	15	18	V
Stromaufnahme	I_{cc1}			15	mA
	$-I_{cc2}$			15	mA
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	0	23	70	$^{\circ}\text{C}$
Grenzfrequenz $G = 10$; $U_i = 0,707 V_{eff}$	f_H	100			kHz
Eingang					
Gleichtakteingangswiderstand	R_{CM}	$0,5 \cdot 10^9$			Ω
Differenzeingangswiderstand	R_{DM}	$0,5 \cdot 10^9$			Ω
Gleichtakteingangsspannung	U_{CM}	-10		10	V
Differenzeingangsspannung	U_{ID}	-10		10	V
Gleichtaktunterdrückung $G = 10$; $U_{CM} \pm 10 \text{ Vdc}$	CMRR		80		dB
$G = 10$; $U_{CM} 7,07 V_{eff}$; 50 Hz			80		dB
Offsetspannung $G = 10$	U_{IO}			5	mV
Temperaturkoeffizient der Offsetspannung $G = 10$				50	$\mu\text{V/K}$
Bias-Strom bei 23 $^{\circ}\text{C}$	I_{IB}			0,5	nA
Bias-Strom bei 70 $^{\circ}\text{C}$	I_{IB}			10	nA
Ausgang					
Ausgangsspannung	$\pm U_o$			10	V
Ausgangsstrom	$\pm I_o$			5	mA
Impedanz; $G = 10$				0,1	Ω
Verstärkung					
Verstärkungsbereich	G	5		1000	
Verstärkungsfehler $G = 10$	K_G			0,12	%
$G = 100$				0,3	%
$G = 1000$				2,1	%
Nichtlinearität $G = 10$	K_N			0,05	%
Temperaturkoeffizient $G = 10$; $\vartheta_a (0 \dots 70) ^{\circ}\text{C}$	T_{KG}			$50 \cdot 10^{-6}$	K^{-1}

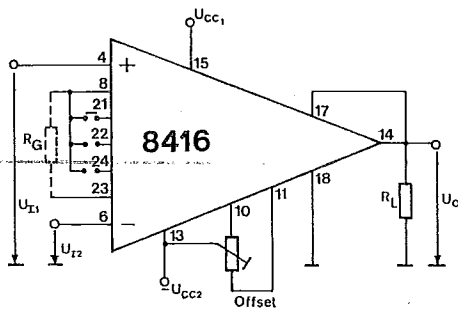
Pinbelegung INA 52

Pin	Funktion
1	nicht belegt
2	nicht belegt
3	nicht belegt
4	nichtinvertierender Eingang
5	nicht belegt
6	invertierender Eingang
7	nicht belegt
8, 23	Verstärkungseinstellung $5 \cdot \dots \cdot 1000$
9	nicht belegt
10, 11	Offsetabgleich, Einstellregler bzw. Brücke an $-U_{CC2}$
12	nicht belegt
13	negative Betriebsspannung
14	Ausgangsspannung
15	positive Betriebsspannung
16	nicht belegt
17	Empfindlichkeit
18	Referenz-Anschluß
19	nicht belegt
20	nicht belegt
21	Brücke nach Pin 8, $G = 10$
22	Brücke nach Pin 8, $G = 100$
24	Brücke nach Pin 8, $G = 1000$
25	Erdungsanschluß

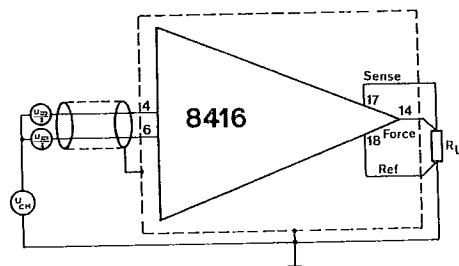
Prinzipschaltbild INA 52



Schaltung bei Normalbetrieb



Schaltung zur Abschirmung für höchstmögliche Rausch- und Gleichtaktunterdrückung sowie zur Kompensation von Leitungswiderständen.



Abbildungen und Werte gelten nur bedingt als Unterlagen für Bestellungen. Rechtsverbindlich ist jeweils die Auftragsbestätigung. Änderungen vorbehalten.