



Operationsverstärker mit JFET-Eingängen

LF 355 N
LF 356 N
LF 357 N

Diese Operationsverstärker haben JFET-Eingangstransistoren und zeichnen sich durch kleinste Eingangs- und Nullströme aus. Der Ausgang ist kapazitiv hoch belastbar ohne Stabilitätsprobleme.

Weitere Merkmale

- extrem hoher Eingangswiderstand
- geringes Driften bei Temperaturänderungen
- große Bandbreite
- große Eingangsspannung bis $+U_s$ zulässig
- interne Frequenzkompensation

Typ	Bestellnummer	Gehäusebauform
LF 355 N	Q67000–A1397	} DIP 8
LF 356 N	Q67000–A1404	
LF 357 N	Q67000–A1399	

Grenzdaten

Speisespannung	U_s	± 18	V
Differenzeingangsspannung	U_{ID}	± 30	V
Kurzschlußdauer	t_z	∞	
Lagertemperatur	T_s	–55 bis 125	°C
Sperrschichttemperatur	T_i	100	°C
Wärmewiderstand System–Umgebung	$R_{th\,SU}$	175	K/W

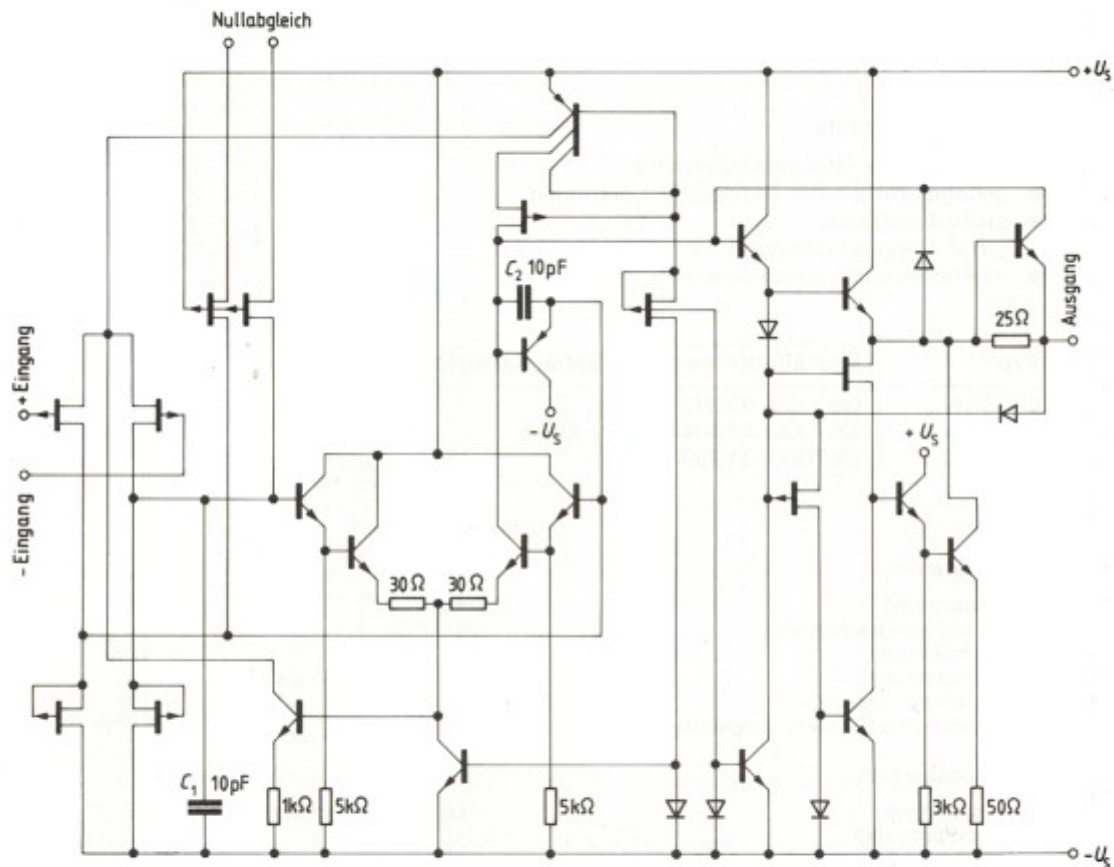
Funktionsbereich

Speisespannung	U_s	± 5 bis ± 18	V
Eingangsspannung	U_i	± 16	V
– U_s = 18 bis 16 V; + U_s = 5 bis 16 V	U_i	– U_s bis 16	V
– U_s = 5 bis 16 V; + U_s = 5 bis 16 V	T_u	0 bis 70	°C
Umgebungstemperatur			

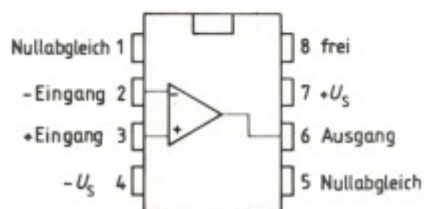


LF 355 N
LF 356 N
LF 357 N

Schaltung



Anschlußanordnung





LF 355 N
LF 356 N
LF 357 N

Kenndaten
 $U_S = \pm 15 \text{ V}$, $T_U = 25^\circ \text{C}$

Leerlaufstromaufnahme LF 355 N
LF 356 N, LF 357 N

Eingangsnulspannung ($R_G = 50 \Omega$)

Eingangsnullstrom

Eingangsstrom

Eingangswiderstand

Leerlaufspannungsverstärkung

Anstiegsgeschwindigkeit

LF 355 N: $A_U = 1$

LF 356 N: $A_U = 1$

LF 357 N: $A_U = 5$

Leistungsbandbreite

LF 355 N

LF 356 N

LF 357 N

Einschwingzeit (für 0,01%)

LF 355 N

LF 356 N, LF 357 N

Eingangsrauschspannung

$R_S = 100 \Omega$; $f = 100 \text{ Hz}$: LF 355 N

LF 356 N, LF 357 N

$R_S = 100 \Omega$, $f = 1000 \text{ Hz}$: LF 355 N

LF 356 N, LF 357 N

Eingangsrauschstrom

$f = 100 \text{ Hz}$, bzw. 1000 Hz

Eingangskapazität

	min	typ	max	
I_S		2	4	mA
I_S		5	10	mA
U_{I0}		3	10	mV
I_{I0}		3	50	pA
I_I		30	200	pA
R_I		$10^{1,2}$		Ω
A_{U0}		80	106	dB
$\frac{du_q}{dt}$		5		V/ μ s
		12		V/ μ s
		50		V/ μ s
f_p		2,5		MHz
f_p		5		MHz
f_p		20		MHz
t_r		4		μ s
t_r		1,5		μ s
U_{IR}		25		nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$
U_{IR}		15		nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$
U_{IR}		20		nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$
U_{IR}		12		nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$
I_{IR}		0,01		pA/ $\sqrt{\text{Hz}}$
C_I		3		pF

Kenndaten
 $U_S = \pm 15 \text{ V}$; $T_U = 0$ bis 70°C

wenn nicht anders angegeben

Eingangsnulspannung $R_G = 50 \Omega$

Temperaturkoeffizient der U_{I0} : $R_S = 50 \Omega$

Änderung von α_{U01}

bei Änderung des U_{I0} -Abgleichs¹⁾

Eingangsnulstrom $T_j = 70^\circ \text{C}$

Eingangsstrom²⁾ $T_j = 70^\circ \text{C}$

Leerlaufspannungsverstärkung

$R_L = 2 \text{ k}\Omega$, $U_{Qss} = \pm 10 \text{ V}$

Ausgangsspannung $R_L = 10 \text{ k}\Omega$

$R_L = 2 \text{ k}\Omega$

Eingangsgleichtaktspannungsbereich

Gleichtaktunterdrückung

Speisespannungsunterdrückung

U_{I0}			14	mV
α_{U10}		5		μ V/K
$\Delta \alpha_{U10}$		0,5		μ V/K
I_{I0}			2	nA
I_I			8	nA
A_{U0}	63			dB
U_{Qss}	12	± 13	-12	V
U_{Qss}	10	± 12	-10	V
U_{Qss}	+11	± 12	-11	V
k_{CMR}	80	100		dB
k_{SVR}	80	100		dB

Bemerkungen:

¹⁾ Der Temperaturkoeffizient der abgeglichenen Eingangsnulspannung ändert sich nur um einen kleinen Betrag (typ. $0,5 \mu\text{V/K}$) für jedes mV der Einstellung gegenüber dem ursprünglichen nicht abgeglichenen Wert. Gleichtaktunterdrückung und Leerlaufspannungsverstärkung werden durch den Nullspannungsabgleich nicht beeinflusst.

²⁾ Die Eingangsströme verdoppeln sich annähernd alle 10 K Temperaturanstieg der Sperrschicht.