

Monolithisch Integrierter Fotoimpulsverstärker Monolithic Integrated Photo Pulse Amplifier

Anwendungen: Impulslichtschranken, Wechsellichtverstärker

Applications: Pulse light barrier, photo pulse amplifier

Besondere Merkmale:

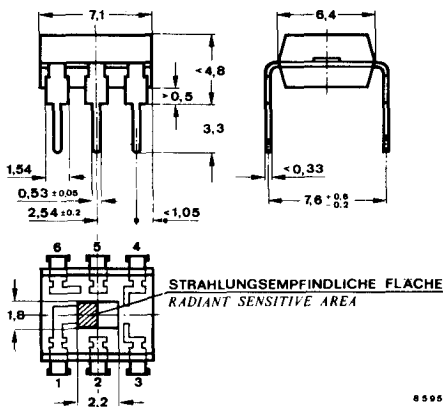
- Integrierter Operationsverstärker und Fotoempfänger auf einem Chip
- Extern regelbare Fotoempfindlichkeit durch R_{2-3}
- Ruhestrom $I_{SB} = 11 \text{ mA}$
- Für $R_{2-3} \geq 50 \text{ k}\Omega$ interne Frequenzgangkompensation
- Kein Einfluß der Umgebungsbeleuchtung bis $E = 15 \text{ klx}$, $f = 100 \text{ Hz}$ (Leuchtstoffröhren)

Features:

- Integrated operational amplifier and photo detector on one chip
- External controlled photo sensitivity through R_{2-3}
- Quiescent current $I_{SB} = 11 \text{ mA}$
- For $R_{2-3} \geq 50 \text{ k}\Omega$ internal frequency compensation
- No influence of background illumination up to $E = 15 \text{ klx}$, $f = 100 \text{ Hz}$ (fluorescent lamps)

Vorläufige technische Daten · Preliminary specifications

**Abmessungen in mm
Dimensions in mm**



Strahlungsempfindliche Fläche
Radiant sensitive area
 $A = 1 \text{ mm}^2$

Spezialgehäuse
Kunststoff, klar
Special case
clear plastic
Gewicht · Weight
max. 0,8 g

U 123 P

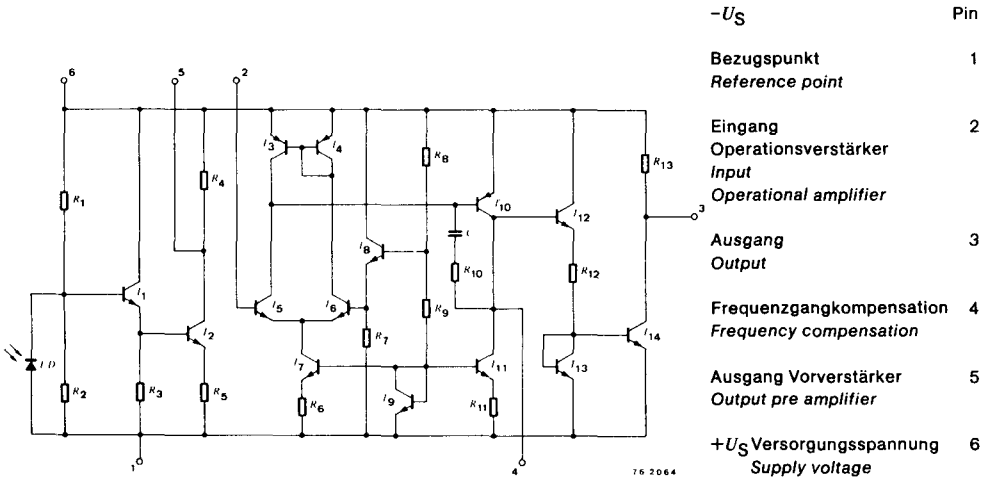


Fig. 1 Schaltung und Anschlußbelegung
Diagram and pin connections

Absolute Grenzwerte Absolute maximum ratings

Versorgungsspannung Supply voltage	Pin 6	U_S	15	V
Ausgangsstrom Output current	Pin 3	I_Q	10	mA
Gesamtverlustleistung Total power dissipation $t_{amb} \leq 25^\circ\text{C}$		P_{tot}	210	mW
Sperrschichttemperatur Junction temperature		t_j	100	$^\circ\text{C}$
Umgebungstemperaturbereich Ambient temperature range		t_{amb}	-20 ... +80	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich Storage temperature range		t_{stg}	-20 ... +100	$^\circ\text{C}$

Wärmewiderstand Thermal resistance

		Min.	Typ.	Max.
Sperrschicht-Umgebung Junction ambient	R_{thJA}		350	K/W

Optische und elektrische Kenngrößen Optical and electrical characteristics

Min. Typ. Max.

	Pin 1, $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$, falls nicht anders angegeben Reference point unless otherwise specified		Min.	Typ.	Max.
Versorgungsspannungsbereich Supply voltage range	Pin 6	U_S	4	12	V
Ruhestromaufnahme Quiescent current	Pin 6	I_{SB}		11	mA
Ausgangsstrom Operationsverstärker Output current operational amplifier	Pin 3	I_Q		5	mA
Leerlaufspannungsverstärkung Operationsverstärker Open loop voltage amplification operational amplifier	Pin 3				
$f \leq 1 \text{ kHz}, R_{2-3} = \infty$	Fig. 3	A_{uo}		94	dB
Ausgangsspannungsänderung Output voltage change	Pin 3				
$t_{amb} = -20 \dots +60^\circ\text{C}$		ΔU_q		15	%
Signal-Rausch-Verhältnis Signal to noise ratio	Pin 3				
$\Phi_e = 150 \text{ nW}$		$\frac{U_q}{U_{nq}}$		15	dB
Wellenlänge der maximalen Empfindlichkeit Peak wavelength sensitivity	Fig. 6	λ_p		840	nm
Bereich der spektralen Empfindlichkeit (50%) Range of spectral bandwidth (50%)	Fig. 6	$\lambda_{0,5}$		620 ... 970	nm
Anstiegszeit Rise time					
$\Phi_e = 150 \text{ nW}, R_{2-3} = 1 \text{ M}\Omega, C_K = 10 \text{ nF}$		t_r		4	μs

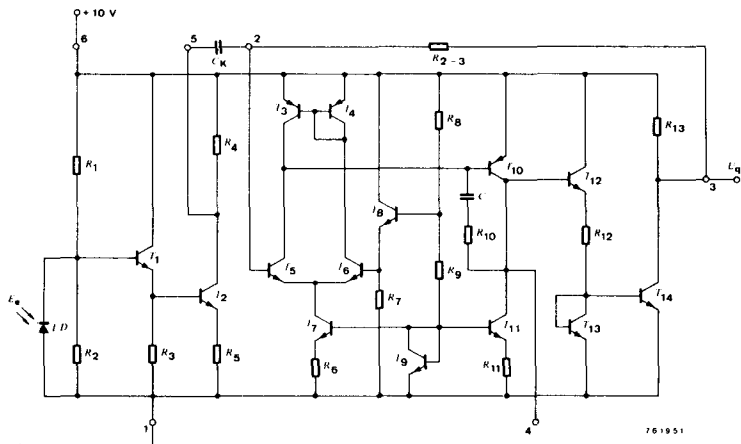


Fig. 2 Meßschaltung
Test circuit

