

Integrated Circuit

U427B

IR transmitter diodes driver

DATASHEET

OEM – Telefunken

Source: Telefunken Databook 1979/80

U 427 B

Monolithisch Integrierte Schaltung
Monolithic Integrated Circuit

Anwendung: Treiberschaltung für IR-Sendediodes (Stromsenke)

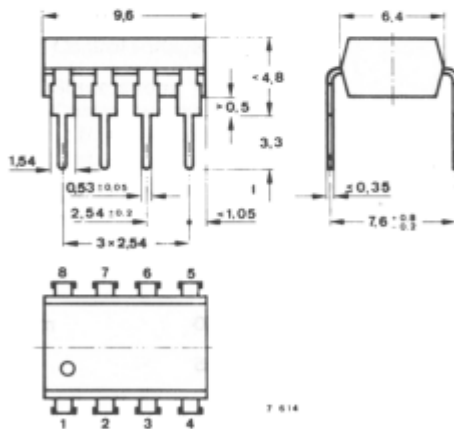
Application: Driver for IR transmitter diodes (current sink)

Besondere Merkmale:

- Konstantstrom $I_C \geq 1,5 \text{ A}$
- Stromregelung ab $U_S = 1 \text{ V}$
- Sättigungsspannung $U_{CEsat} = 1 \text{ V}$
- Steuerspannung $U_I = 3 \dots 10 \text{ V}$
- Steuerstrom $I_I = 1 \text{ mA}$
- Zusätzlicher Schalttransistor $I_C = 20 \text{ mA}$

Features:

- Constant current $I_C \geq 1.5 \text{ A}$
- Current stabilisation starts at $U_S = 1 \text{ V}$
- Saturation voltage $U_{CEsat} = 1 \text{ V}$
- Control voltage $U_I = 3 \dots 10 \text{ V}$
- Control current $I_I = 1 \text{ mA}$
- Additional switching transistor $I_C = 20 \text{ mA}$

Vorläufige technische Daten · Preliminary specifications
Abmessungen in mm
Dimensions in mm


Kunststoffgehäuse
 Plastic case
 DIP 8-polig
 DIP 8-lead
 Gewicht · Weight
 max. 1 g

U 427 B

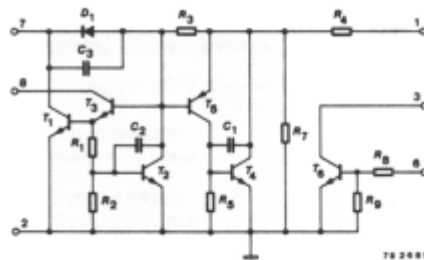


Fig. 1 Schaltung und Anschlußbelegung
Circuit diagram and pin connections

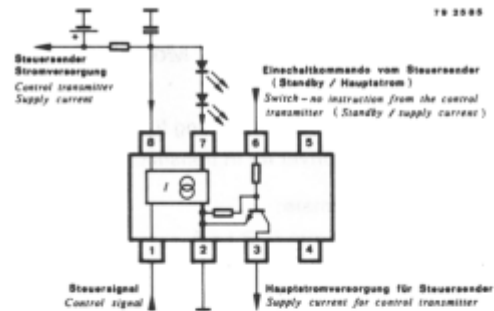


Fig. 2 Blockschaltbild
Block diagram

Absolute Grenzdaten

Absolute maximum ratings

Bezugspunkt Pin 2
Reference point Pin 2

Versorgungsspannung Supply voltage	Pin 7, 8	U_S	10	V
Eingangsspannungen Input voltages	Pin 1, 3, 6	U_I	≤ 10	V
Geregelter Ausgangsstrom Controlled output current				
T $\sum_{0} t_p \leq 0,013$, $t_p \leq 10 \mu s$	Pin 7	I_{CM}	1,8	A
Verlustleistung Power dissipation $t_{amb} = 85^\circ C$		P_{tot}	250	mW
Sperrschichttemperatur Junction temperature		t_j	125	$^\circ C$
Umgebungstemperaturbereich Ambient temperature range		t_{amb}	0...85	$^\circ C$
Lagerungstemperaturbereich Storage temperature range		t_{stg}	-25...+125	$^\circ C$

U 427 B

Elektrische Kenngrößen Electrical characteristics			Min.	Typ.	Max.
$U_S = 10\text{ V}$, $t_{\text{amb}} = 25^\circ\text{C}$, Bezugspunkt Pin 2, falls nicht anders angegeben Reference point Pin 2, unless otherwise specified					
Versorgungsspannungsbereich Supply voltage range $I_C = 1,5\text{ A}$	Pin 7	U_S	1	10	V
Geregelter Ausgangsstromimpuls Controlled output current pulse $U_{I1} = 3\text{ V}$	Pin 7	I_C	1,5		A
Kollektor-Sättigungsspannung Collector saturation voltage $I_C = 1,5\text{ A}$ $I_C = 20\text{ mA}$	Pin 7	U_{CEsat}		1	V
	Pin 8	U_{CEsat}		2,5	V
Kollektorreststrom Collector cut-off current $U_{\text{CE}} = 10\text{ V}$	Pin 7	I_{CES}		1	μA
	Pin 8	I_{CES}		1	μA
Steuerspannungsbereich Control voltage range	Pin 1	U_I	3	10	V
Steuerstrom Control current $U_I = 3\text{ V}$ $U_I = 10\text{ V}$	Pin 1	I_I		0,4	1 mA
	Pin 1	I_I		3,7	mA

Anwendungsbeispiel:
Application note:

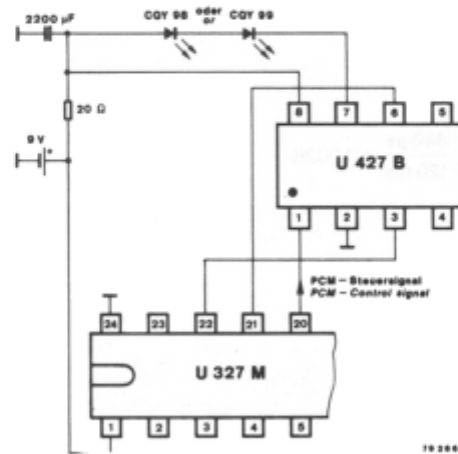


Fig. 3 Schaltung mit PCM-Steuersender U 327 M
Circuit with PCM RC transmitter U 327 M

U 427 B

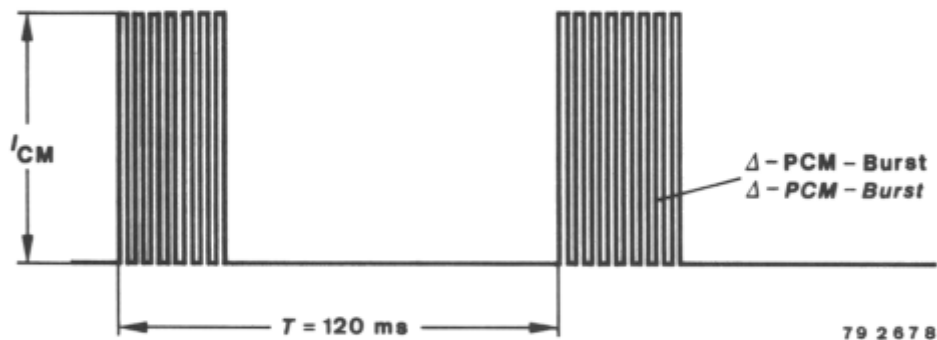
Erläuterungen Explanations

t_p
Dauer eines Einzelimpulses
Duration of a single pulse

T
Wortperiode
Periode of one word

$\sum_0^T t_p$
Aufsummierte Dauer aller Einzelimpulse innerhalb einer Wortperiode
Sumarized durations of all single pulses within the periode of one word

Beispiel für einen Fernbedienungssender mit U 327 M bei Aussenden des 13-Bit-Datenwortes 1100101000110 (Δ -PCM):
Example for a rc transmitter built up with U 327 M, transmitting the 13-bit-data word 1100101000110 (Δ -PCM):



$t_p = 4 \mu s$
Anzahl der Einzelimpulse = 85
Number of single pulses = 85

T
 $\sum_0^T t_p = 4 \mu s \cdot 85 = 340 \mu s$

Tastverhältnis
Duty cycle $\frac{T}{\sum_0^T t_p} = \frac{340 \mu s}{120 ms} = 0,0028$