

Integrated Circuit

U254B

LED display driver

DATASHEET

OEM – Telefunken

Source: Telefunken Databook 1979/80

U 244 B · U 254 B

Monolithisch integrierte Schaltungen Monolithic integrated circuits

Anwendung: Zur Ansteuerung von Leuchtdioden-Zeilen mit 5 bzw. 10 LED-Bandanzeige mit fließendem Übergang

Application: To drive LED-displays with 5 or 10 diodes with flowing transition

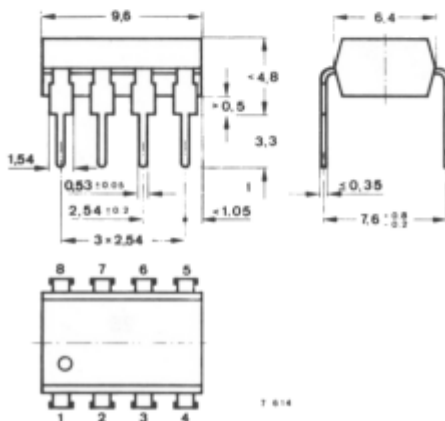
Besondere Merkmale:

- Breiter Versorgungsspannungsbereich
- Hoher LED-Strom
- Geringe Verlustleistung durch Reihenschaltung der LED's
- LED's verschiedener Farben beliebig mischbar
- Keine Außenbeschaltung nötig
- Hoher Eingangswiderstand
- Wählbar zwischen:
5 LED-Zeile mit linearer Anzeigenabstufung mit U 244 B oder U 254 B
10 LED-Zeile mit linearer Anzeigenabstufung mit U 244 B und U 254 B

Features:

- Wide supply voltage range
- High LED current
- Low power dissipation due to series connection of LED's
- Different colour LED's can be connected arbitrary
- No peripheral components are necessary
- High input resistance
- Eligible between:
5 LED's line with linear scale division with U 244 B or U 254 B
10 LED's line with linear scale division with U 244 B and U 254 B

Abmessungen in mm Dimensions in mm



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

U 244 B · U 254 B

Absolute Grenzdaten Absolute maximum ratings

Versorgungsspannung Supply voltage	U_S	25	V
Eingangsspannung Input voltage	U_I	5	V
Eingangsstrom Input current	I_I	0,5	mA
Ausgangs-Sperrspannung Output reverse voltage	U_Q	U_S	
Verlustleistung Power dissipation $t_{amb} = 60\text{ °C}$	P_{tot}	690	mW
Umgebungstemperaturbereich Ambient temperature range $U_S = 25\text{ V}$ $U_S = 18\text{ V}$	t_{amb} t_{amb}	-10 ... + 60 -10 ... + 85	°C °C
Lagerungstemperaturbereich Storage temperature range	t_{stg}	-15 ... +125	°C
Speñrschichttemperatur Junction temperature	t_j	150	°C

Wärmewiderstand Thermal resistance

		Min.	Typ.	Max.	
Sperrschicht-Umgebung Junction ambient	R_{thJA}			130	K/W

Optische und elektrische Kenngrößen Optical and electrical characteristics

$U_S = 16\text{ V}$, $t_{amb} = 25\text{ °C}$, Bezugspunkt: Reference point: Masse Ground					
Gesamtstromaufnahme (incl. LED-Strom) Total current (incl. LED current)	I_S		25		mA
Versorgungsspannung Supply voltage	U_S	12		25	V

U 244 B · U 254 B

Eingangsstrom <i>Input current</i>	$-I_1$	1	μA
Ausgangsstrom bei maximaler Helligkeit <i>Output current at maximum brightness</i>	$-I_{Q5}$	20	mA

Funktionsbeschreibung

Die Schaltung beinhaltet eine 5-LED-Bandansteuerung mit integriertem Stromgenerator, dessen Strom auf 20 mA fest eingestellt ist.

Um Verlustleistung zu sparen, und in jedem Betriebszustand gleiche Stromaufnahme in der Versorgung zu erreichen, sind die Leuchtdioden in Reihe geschaltet.

Die Versorgungsspannung beträgt für Rotdioden (z. B. CQY 40 L) typ. 12 V, für Grün- und Gelbdioden (z. B. CQY 72 L, CQY 74 L) typ. 16 V.

Bereich des fließenden Übergangs:

- U 244 B**
1. Schwelle 200...280 mV
 2. Schwelle 380...460 mV
 3. Schwelle 560...640 mV
 4. Schwelle 740...820 mV
 5. Schwelle 920...1000 mV
- U 254 B**
1. Schwelle 110...190 mV
 2. Schwelle 290...370 mV
 3. Schwelle 470...550 mV
 4. Schwelle 650...730 mV
 5. Schwelle 830...910 mV

Circuit description

The IC's are driving circuits for a 5 or 10 LED bar display having an integrated current generator whose current is adjusted to 20 mA.

Light emitting diodes are connected in series in order to reduce power dissipation and to have the same current flow to the supply in every operating condition, Fig. 1.

For red LED's (i. e. CQY 40 L) the supply voltage is 12 V whereas in case of green or yellow diodes (i. e. CQY 72 L, CQY 74 L) the voltage is 16 V.

Range of flowing transition:

- U 244 B**
1. Threshold 200...280 mV
 2. Threshold 380...460 mV
 3. Threshold 560...640 mV
 4. Threshold 740...820 mV
 5. Threshold 920...1000 mV
- U 254 B**
1. Threshold 110...190 mV
 2. Threshold 290...370 mV
 3. Threshold 470...550 mV
 4. Threshold 650...730 mV
 5. Threshold 830...910 mV

U 244 B · U 254 B

Anwendungsbeispiele · Application notes

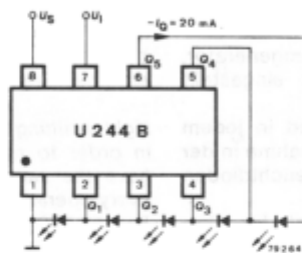


Fig. 1 Bandskala mit 5 LED's
Bar display with 5 LED's

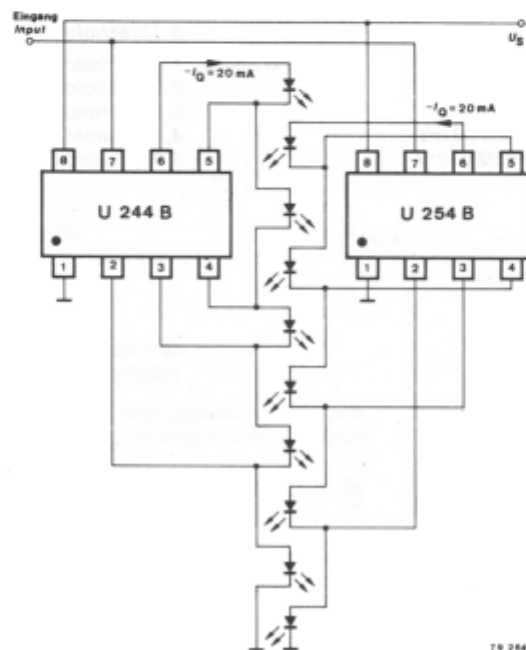


Fig. 2 Bandskala mit 10 LED's
Bar display with 10 LED's