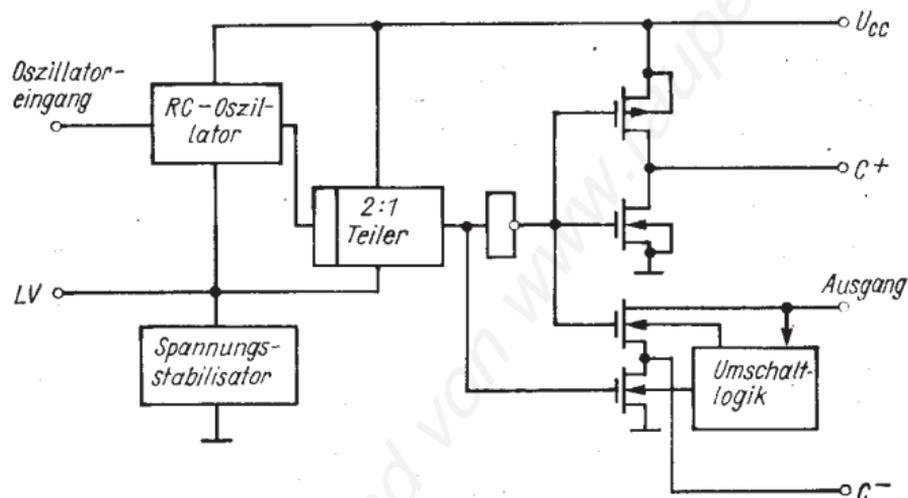


Monolithischer CMOS-Spannungswandler

U 7660 DC ist in der Lage, mit einer Beschaltung von nur 2 Kondensatoren eine Eingangsspannung von $+2\text{ V}$ bis $+10\text{ V}$ in eine negative Spannung von -2 V bis -10 V umzusetzen.

Blockschaltung



Anschlußbelegung

- 1 nicht belegt
- 2 pos. Anschluß des Kondensators C_1
- 3 Masse
- 4 neg. Anschluß des Kondensators C_1
- 5 Ausgang
- 6 LV (Masse bei niedriger Betriebsspannung)
- 7 Oszillatoreingang
- 8 Betriebsspannung U_{CC}

Grenzwerte

Betriebsspannung	U_{CC}	min 0	max 10,5 V
zulässige Dauer des Ausgangskurzschlußstromes ¹⁾ bei $U_{CC} < 5,5$ V	I_{OS}		unbegrenzt
Verlustleistung ²⁾	P_{tot}		300 mW
Oszillator Eingangsspannung ³⁾			
für $U_{CC} < 5,5$ V		-0,3	$U_{CC} + 0,3$ V
für $U_{CC} > 5,5$ V		$U_{CC} - 5,5$	$U_{CC} + 0,3$ V

Der Anschluß LV bei $U_{CC} > 5,5$ V muß offen bleiben

1) Kurzschlüsse sind bei Betriebsspannungen über 5,5 V zu vermeiden.

2) Die zulässige Verlustleistung sinkt linear bei $\vartheta_a > 50$ °C mit 5,5 mW/K.

3) Die Verbindung eines Anschlusses mit einer Spannung größere $U_{CC} + 0,3$ V oder kleiner Masse $-0,3$ V kann einen das Bauelement zerstörenden „Latch-up“ verursachen.

Spannungen dürfen erst an den Eingängen angelegt werden, nachdem die Betriebsspannung anliegt.

Betriebsbedingungen

		min.	max.
Betriebsspannung	U_{CC}		
LV offen, mit VD am Ausgang		3,5	10 V
LV offen, ohne VD am Ausgang		3,5	6,5 V
LV an Masse, mit VD am Ausgang		2,0	4 V
LV an Masse, ohne VD am Ausgang		2,0	4 V
Umgebungstemperatur	ϑ_a	0	70 °C

Kennwerte gültig für $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$; $C_1 = C_2 = 10\ \mu\text{F}$, Pin 7 nicht belegt

		min.	typ.	max.
Stromaufnahme	I_{CC}			
$R_L = \infty$, $U_{CC} = 5\ \text{V}$ LV offen ¹⁾			110	500 μA
Ausgangswiderstand	R_O			
$I_O = 20\ \text{mA}$, $U_{CC} = 5\ \text{V}$ LV offen ¹⁾			55	100 Ohm
$I_O = 3\ \text{mA}$, $U_{CC} = 2\ \text{V}$ LV an Masse				300 Ohm
Spannungsumsetzungs- wirkungsgrad	η_U			
$R_L = \infty$, $U_{CC} = 5\ \text{V}$ LV offen ¹⁾		97	99,9	%
Leistungswirkungsgrad	η_{PW}			
$I_O = 2\ \text{mA}$, $U_{CC} = 5\ \text{V}$ LV offen ²⁾		87	95	%

$$1) R_O = \frac{U_{CC} - |U_O|}{|I_O|}$$

$$2) \eta_{PW} = \frac{I_O \cdot U_L}{(I_{CC} + I_O) \cdot U_{CC}}$$