

## Information



### Unipolarer Zählerschaltkreis U 126 D

Der integrierte MOS-Schaltkreis U 126 D ist ein in p-Kanal-Silicon-Gate-Technik ausgeführter gesteuerter 4-stelliger Vor-/Rückwärtszähler in 40-poligem DIL Plastikgehäuse (Bauform 21.2.3.2.40) vorwiegend für den Einsatz in Service-Multimetern.

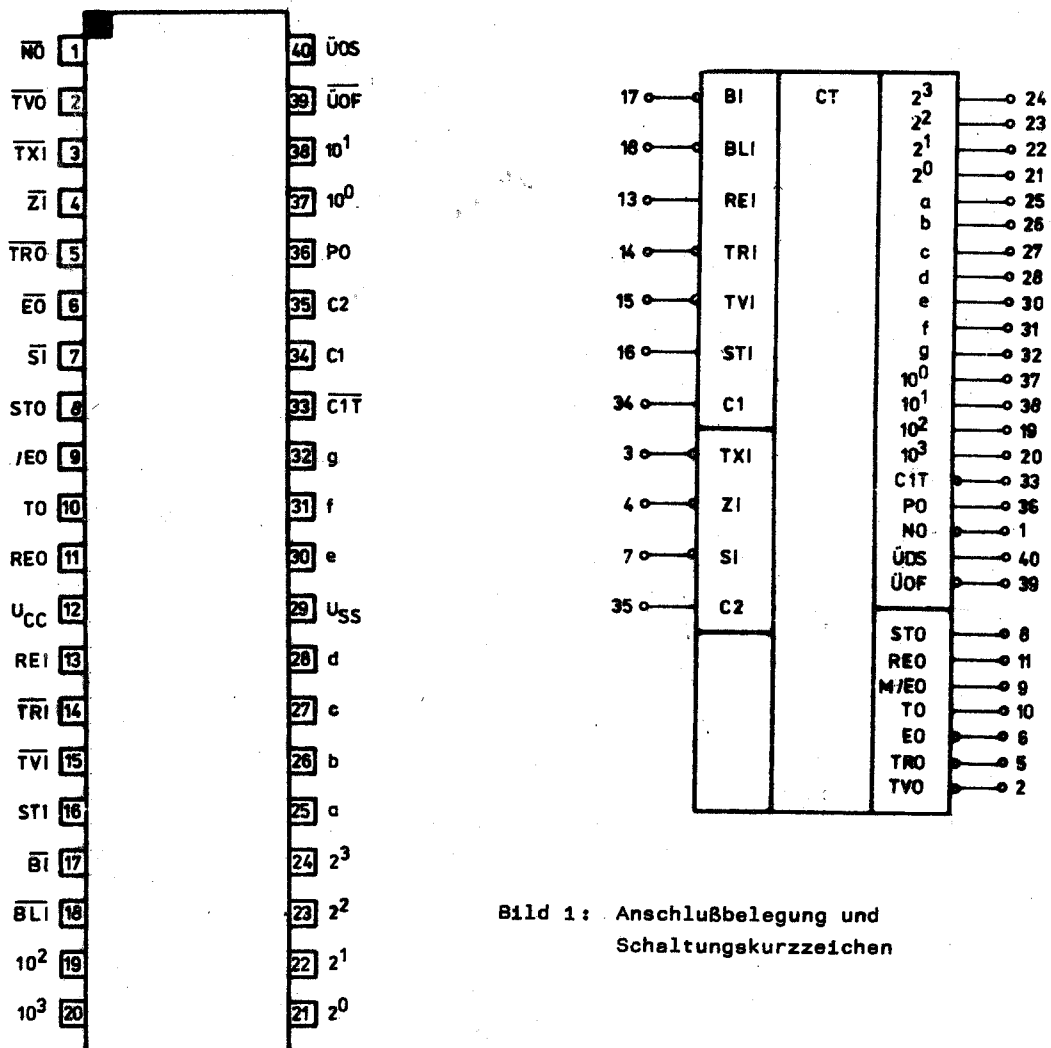


Bild 1: Anschlußbelegung und Schaltungskurzzeichen

**Bezeichnung der Anschlüsse**

$\overline{NO}$	Nulldekoderausgang	$\overline{TRI}$	Rückwärtszähl- eingang	$\overline{CIT}$	MP-Taktausgang	
$\overline{TVO}$	Vorwärtszähl- ausgang	$\overline{TVI}$	Vorwärtszähl- eingang	g } f } e }	Segment-Ausgänge	
$\overline{TXI}$	Impulszählfolge- Eingang	STI	Speicherübernahme- eingang	$U_{SS}$		Bezugspotential
$\overline{ZY}$	Zählbetrieb-Eingang	$\overline{BI}$	Begrenzungseingang	d } c } b } a }		Segment-Ausgänge
$\overline{TRO}$	Rückwärtszähl- ausgang	BLI	Dunkelsteuereingang	$10^2, 10^3$	Stelleninformations- Ausgänge	
$\overline{EO}$	Ende-Ausgang	$10^2, 10^3$	Stelleninformations- Ausgänge	00S		
$\overline{SI}$	Start-Eingang	$\overline{UOF}$	flüchtiger Obertrag	$2^3$ } $2^2$ }	BCD-Ausgänge	
STO	Speicherübernahme- Ausgang	$10^1$	Stelleninformations- Ausgänge	$2^1$ } $2^0$ }		
M/EO	Meß-/Eichzyklus- Ausgang	$10^0$	Stelleninformations- Ausgänge	P 0		Polaritätsausgang
TO	Torzeit-Ausgang	C 2	Zeitfrequenzeingang			
REO	Rücksetz-Ausgang					
$U_{CC}$	Betriebsspannung					
REI	Rücksetzeingang					

**Beschreibung**

Der integrierte MOS-Schaltkreis U 126 D wird in n-Kanal-Silicon-Gate-Technologie gefertigt und stellt einen digitalen Schaltkreis mit Steuerteil und Zählerteil für den Einsatz in einem Service-Multimeter dar.

Der Schaltkreis ist für eine Betriebsspannung  $U_{CC} = 5 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$  bei einem Betriebstemperaturbereich 0 bis  $70^\circ\text{C}$  vorgesehen.

Der Schaltkreis beinhaltet:

- einen 4-Dekaden-Vor/Rückwärtszähler (mit Speicher, Multiplexer, 7-Segment- und BCD-Dekoder, sowie Polaritätsanzeige);
- ein Steuerteil für DVM-Betrieb (mit Zeitsteuerung und Vor-/Rückwärtssteuerung).

Für den Hauptanwendungsfall des U 126 D in einem Digitalvoltmeter sind Zähler- und Steuerteil durch externe Verbindung der entsprechenden Pins zusammenschalten.

Für andere Einsatzfälle ist das Zählerteil auch separat nutzbar.

**Grenzwerte**

	Kurzzeichen	min	max	Einheit
Betriebsspannung	$U_{CC}$	-0,3	7	V
Eingangsspannung	$U_I$	-0,3	7	V
Betriebstemperaturbereich	$T_a$	0	70	$^\circ\text{C}$
Lagertemperaturbereich	$T_{stg}$	-55	125	$^\circ\text{C}$
Verlustleistung bei $T_a = 25^\circ\text{C}$	P		1	W

Statische Kennwerte

( $v_a = 25^\circ\text{C}$ ,  $U_{SS} = 0\text{ V}$ )

	Kurzzeichen	Meßbedingung	min	typ	max	Einheit
Betriebespannung	$U_{CC}$		4,75		5,25	V
Eingangsspannung Low	$U_{IL}$		-0,3		0,8	V
Eingangsspannung High	$U_{IH}$		2		$U_{CC}$	V
Eingangsreststrom	$I_I$	$U_{CC} = U_I = 5,25\text{ V}$			10	$\mu\text{A}$
Ausgangsspannung Low bei Belastung	$U_{OL}$ 1)	$U_{CC} = 4,75\text{ V}$ $U_{IL} = 0,8\text{ V}$ $U_{IH} = 2\text{ V}$ $I_O = 1,6\text{ mA}$			0,7	V
Ausgangsspannung High bei Belastung	$U_{OH}$ 1)	$U_{CC} = 4,75\text{ V}$ $U_{IL} = 0,8\text{ V}$ $U_{IH} = 2\text{ V}$ $I_O = -0,1\text{ mA}$	2,4			V
Ausgangsspannung Segmentausgänge a bis g	$U_{OL}$	$U_{CC} = 4,75\text{ V}$ $U_{IL} = 0,8\text{ V}$ $U_{IH} = 2\text{ V}$ $I_O = 0,01\text{ mA}$			0,4	V
Ausgangsstrom Segmentausgänge	$-I_{OH}$	$U_{CC} = 4,75\text{ V}$ $U_{IL} = 0,8\text{ V}$ $U_{IH} = 2\text{ V}$ $U_O = 0,7\text{ V}$	0,3		3	mA
Stromaufnahme	$I_{CC}$	$U_{CC} = 5\text{ V}$ $U_{IL} = 0,8\text{ V}$ $U_{IH} = 2\text{ V}$			70	mA
Eingangskapazität	$C_I$				20	pF
Ausgangskapazität	$C_O$				20	pF

1) Alle Ausgänge a bis g

Dynamische Kennwerte

Bedingungen für Steuerteil	Kurzzeichen	min	max	Einheit
Zählfrequenz	$f_{TX}$		800	kHz
Low-Breite	$t_L$	0,625	10	$\mu\text{s}$
High-Breite	$t_H$	0,625		$\mu\text{s}$
Zeitbasisfrequenz	$f_{C2}$		1	MHz
High-Breite	$t_H$	0,48		$\mu\text{s}$
Low-Breite	$t_L$	0,48		$\mu\text{s}$
Vorbereitungszeit	$t_s$	400		ns
Nachwirkzeit	$t_N$	400		ns

Bedingungen für Zählerteil.

	Kurzzeichen	min	max	Einheit
Taktfrequenz	$f_{\overline{TR}}$ $f_{TV}$		800	kHz
High-Breite	$t_H$	0,605	10	$\mu s$
Low-Breite	$t_L$	0,605		$\mu s$
Multiplexfrequenz	$f_{C1}$	50	500	kHz
Low-Breite	$t_L$	0,98		$\mu s$
High-Breite	$t_H$	0,98		$\mu s$
High-Breite des STI-Impulses und des REI-Impulses	$t_{HSTI}$ $t_{HREI}$	500		ns
Vorbereitungszeit	$t_s$	400		ns
Nachwirkzeit	$t_N$	400		ns

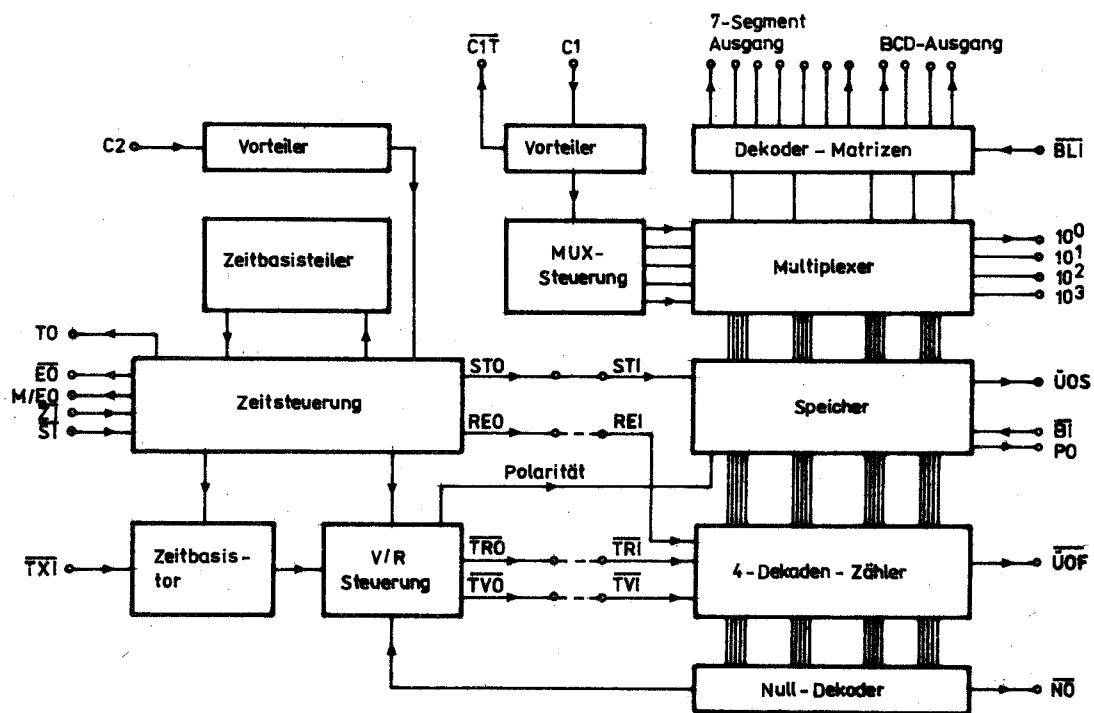


Bild 2: Blockschaltbild

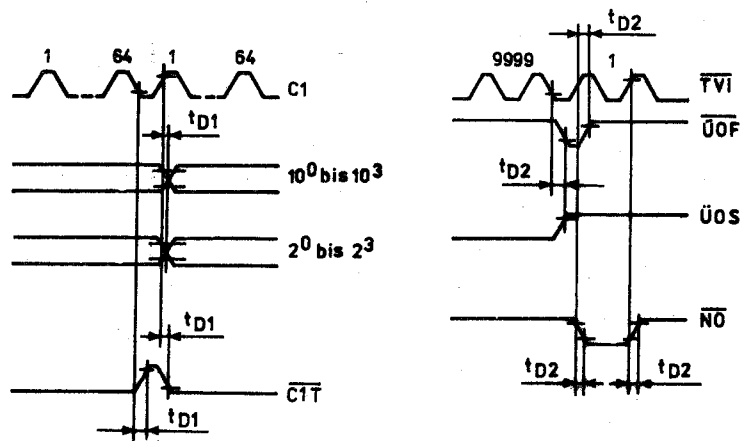
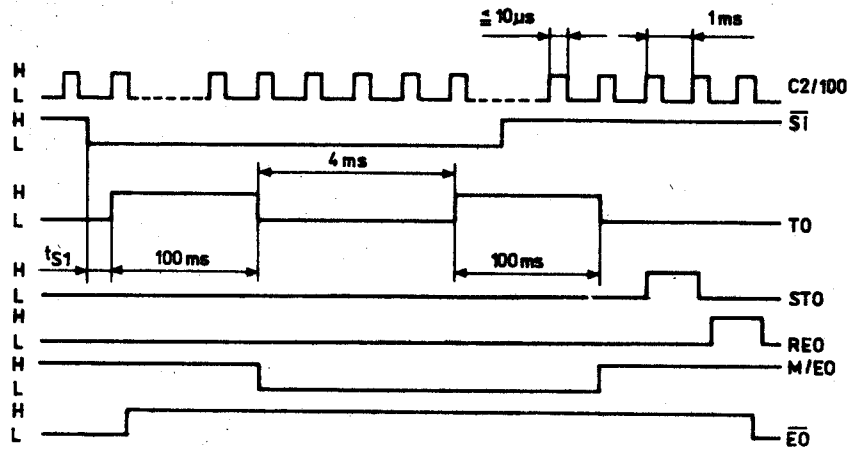
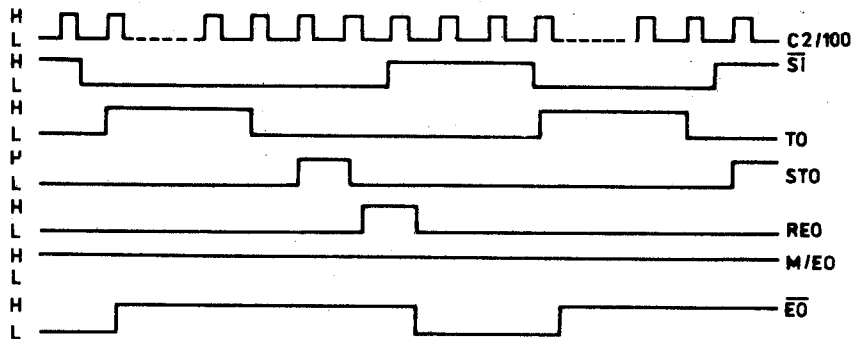


Bild 3: Impulsiagramm Zählerteil



DVM-Betrieb: (ZI = H); C2 = 100 kHz

$t_{S1}$  (Startverzögerung)



Zähler-Betrieb: (ZI = L); C2 = 100 kHz

Die Dauer des H-Pegels an SI bestimmt die Pausen zwischen den Zählzyklen.

Bild 4: Impulsiagramm Zeitsteuerung

Die Einbau- und Lötvorschriften für MOS-Bauelemente sind einzuhalten.

Dieses Datenblatt gibt keine Auskunft über Liefermöglichkeiten und beinhaltet keine Verbindlichkeiten zur Produktion.

Die gültigen Vertragsunterlagen beim Bezug der Bauelemente sind die Typenstandards.

Rechtverbindlich ist jeweils die Auftragsbestätigung.



**veb funkwerk erfurt**  
**im veb kombinat mikroelektronik**

DDR - 5010 Erfurt, Rudolfstr. 47  
Telefon: 5 80, Telex: 61 306

**elektronik**  
**export-import**

Volkseigener Außenhandelsbetrieb  
der Deutschen Demokratischen Republik  
DDR - 1026 Berlin, Alexanderplatz 6  
Haus der Elektroindustrie  
Telefon: 21 80 · Telex: 114721