

DS 2510 DC

4 Bit-Shifter-Schaltkreis

Der Schaltkreis DS 2510 DC ist ein schneller 4 Bit-Shifter. Er ermöglicht die Verschiebung von 4 Datenbits um 0, 1, 2 bzw. 3 Plätze. Der DS 2510 DC besteht aus 7 Dateneingängen (I_3 bis I_0), vier 3-State-Ausgangsstufen (Y_3 bis Y_0), der 3-State-Ansteuerstufe (OE), sowie den Steuereingangsstufen (S_0 , S_1) mit denen die Anzahl der zu verschiebenden Plätze bestimmt wird. Das Schalten der Datenausgänge Y in den hochohmigen Zustand erfolgt bei $OE = \text{High}$.

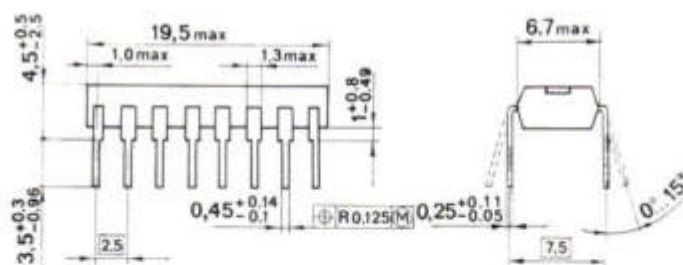
Vorläufige technische Daten:

Gehäuse: 16-polig, DIL-Plast

Rastermaß: 2,5 mm

Bauform: A1 GG nach TGL 26713/02

Masse: $\leq 1,5$ g



A1GG TGL 26713/02

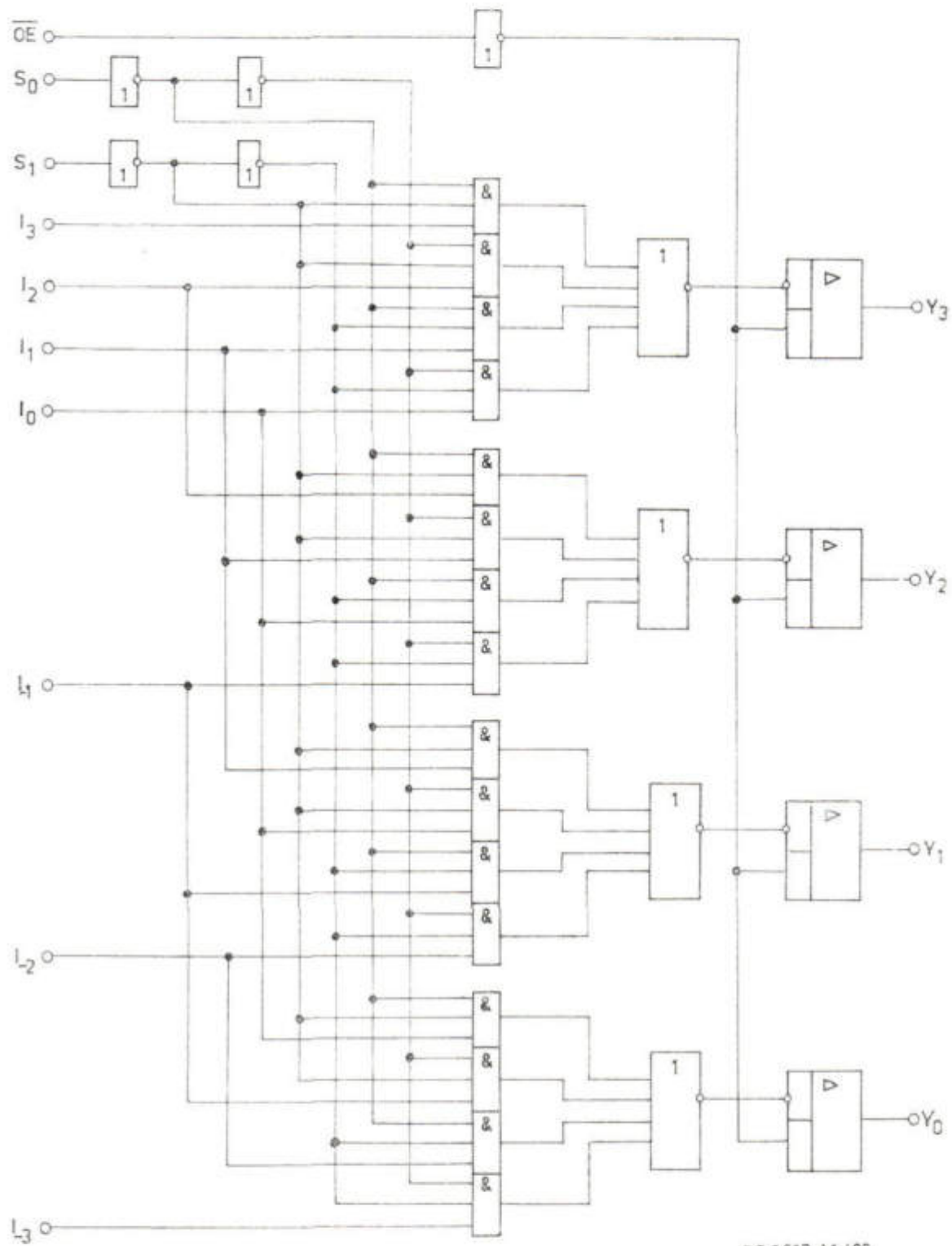


Anschlußbelegung:

1...Dateneingang I—3
2...Dateneingang I—2
3...Dateneingang I—1
4...Dateneingang I0
5...Dateneingang I1
6...Dateneingang I2
7...Dateneingang I3
8...Masse

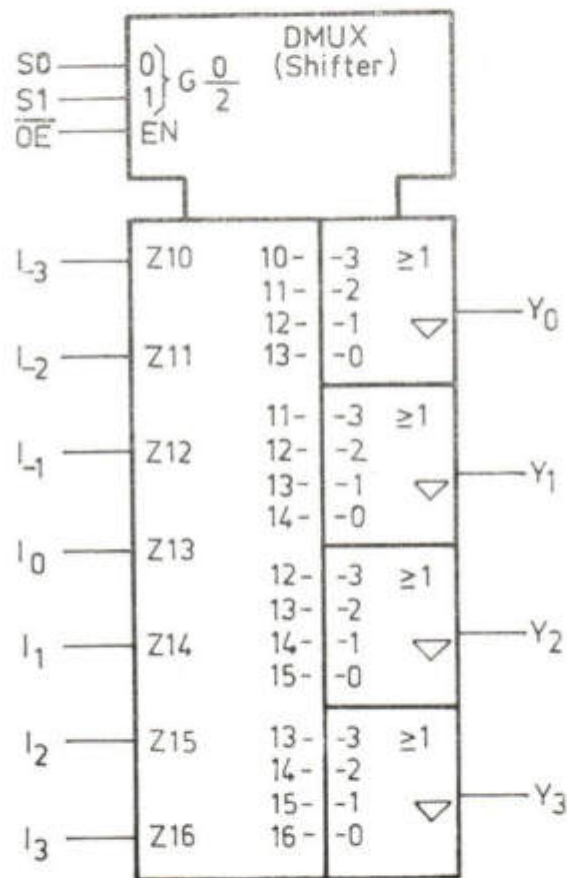
9...Steuereingang S1
10...Steuereingang S0
11...Datenausgang Y3
12...Datenausgang Y2
13...Enable-Eingang DE
14...Datenausgang Y1
15...Datenausgang Y0
16...Betriebsspannung UCC

Blockschaltbild: (pos. Logik)



DS 2510 A1 188

Logikschaltbild :



DS 2510 A2 188

Funktionstabelle:

Eingänge										Ausgänge			
OE	S ₁	S ₀	I ₃	I ₂	I ₁	I ₀	I ₋₁	I ₋₂	I ₋₃	Y ₃	Y ₂	Y ₁	Y ₀
H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Z	Z	Z	Z
L	L	L	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀	X	X	X	D ₃	D ₂	D ₁	D ₀
L	L	H	X	D ₂	D ₁	D ₀	D ₋₁	X	X	D ₂	D ₁	D ₀	D ₋₁
L	H	L	X	X	D ₁	D ₀	D ₋₁	D ₋₂	X	D ₁	D ₀	D ₋₁	D ₋₂
L	H	H	X	X	X	D ₀	D ₋₁	D ₋₂	D ₋₃	D ₀	D ₋₁	D ₋₂	D ₋₃

H .. High-Pegel; L .. Low-Pegel; X .. Pegel beliebig (H o. L); Z .. hochohmiger Zustand;
D_n .. Pegel des n-ten Dateneinganges bzw. Datenausganges

Grenzwerte:

		min.	max.	
Betriebsspannung	U_{CC}	0	7	V
Eingangsspannung	U_I	—	5,5	V
Ausgangsspannung im 3-State-Zustand	U_{OZ}	—	5,5	V
Verlustleistung ($T_a = 70^\circ\text{C}$)	P_{tot}	—	0,5	W
Sperrschichttemperatur	T_j	—	150	$^\circ\text{C}$

Betriebsbedingungen:

		min.	max.	
Betriebsspannung	U_{CC}	4,75	5,25	V
H-Eingangsspannung	U_{IH}	2,0	—	V
L-Eingangsspannung	U_{IL}	—	0,8	V
H-Ausgangsstrom	$-I_{OH}$	—	6,5	mA
L-Ausgangsstrom	I_{OL}	—	20	mA
Umgebungstemperatur	T_a	0	70	°C

Statische Kennwerte: ($U_{CC} = 5,0 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$; $T_a = 0 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$)

		min.	max.	
H-Ausgangsspannung $U_{CC} = 4,75 \text{ V}$; $U_{IL} = 0,8 \text{ V}$ $U_{IH} = 2,0 \text{ V}$; $-I_{OH} = 6,5 \text{ mA}$	U_{OH}	2,4	2,0	V
L-Ausgangsspannung $U_{CC} = 4,75 \text{ V}$; $U_{IL} = 0,8 \text{ V}$ $U_{IH} = 4,5 \text{ V}$; $I_{OL} = 20 \text{ mA}$	U_{OL}	—	0,5	V
Stromaufnahme $U_{CC} = 5,25 \text{ V}$, alle Eingänge aus 0 V	I_{CC}	—	95	mA
Ausgangskurzschlußstrom ¹⁾ $U_{CC} = 5,25 \text{ V}$; $U_{IL} = 0 \text{ V}$; $U_{IH} = 4,5 \text{ V}$	$-I_{OS}$	40	100	mA
L-Eingangsstrom $U_{CC} = 5,25 \text{ V}$; $U_{IL} = 0,5 \text{ V}$ OE, S_0 , S_1 , I_{-3} , I_3 , I_{-2} , I_{-1} , I_0 , I_1 , I_2	$-I_{IL}$	—	2	mA
		—	3	mA
H-Eingangsstrom $U_{CC} = 5,25 \text{ V}$; $U_{IH} = 2,7 \text{ V}$ $\overline{OE}$, S_0 , S_1 , I_{-3} , I_3 , I_{-2} , I_{-1} , I_0 , I_1 , I_2	I_{IH}	—	50	μA
		—	75	μA
Eingangsstrom bei max. Eingangsspannung $U_{CC} = 5,25 \text{ V}$; $U_I = 5,5 \text{ V}$	I_I	—	1	mA
Ausgangsstrom bei 3-State $U_{CC} = 5,25 \text{ V}$; $U_O = 2,7 \text{ V}$ $U_O = 0,5 \text{ V}$	I_{OZH}		50	μA
	$-I_{OZL}$	—	50	μA
Flußspannung der Eingangsdiode $U_{CC} = 4,75 \text{ V}$; $I_{IK} = 18 \text{ mA}$	$-U_{IK}$	—	1,5	V

¹⁾ Kurzschluß nur an einem Ausgang zulässig, Dauer des Kurzschlusses $\leq 1 \text{ s}$.

Dynamische Kennwerte: ($U_{CC} = 5,0 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}$; $T_a = 25^\circ\text{C} \pm 5 \text{ K}$)

Signalverzögerungszeiten

$R_L = 500 \Omega \pm 15 \Omega$; $C_L = 50 \text{ pF} \pm 5 \text{ pF}$

I $\rightarrow$ Y	t_{PLH}	—	12	ns
	t_{PHL}	—	16	ns
S $\rightarrow$ Y	t_{PLH}	—	20	ns
	t_{PHL}	—	17	ns
OE $\rightarrow$ Y	t_{PZH}	—	18	ns
	t_{PZL}	—	18	ns
	t_{PHZ}	—	13	ns
	t_{PLZ}	—	18	ns



**veb halbleiterwerk frankfurt/oder
im veb kombinat mikroelektronik**

Telefon 460 · Telex 016252
Postfach 379 · Frankfurt(Oder) · 1200

**elektronik
export·import**

Volkseigener Außenhandelsbetrieb der
Deutschen Demokratischen Republik
DDR - 1026 Berlin, Alexanderplatz 6
Haus der Elektroindustrie, Telefon: 2180