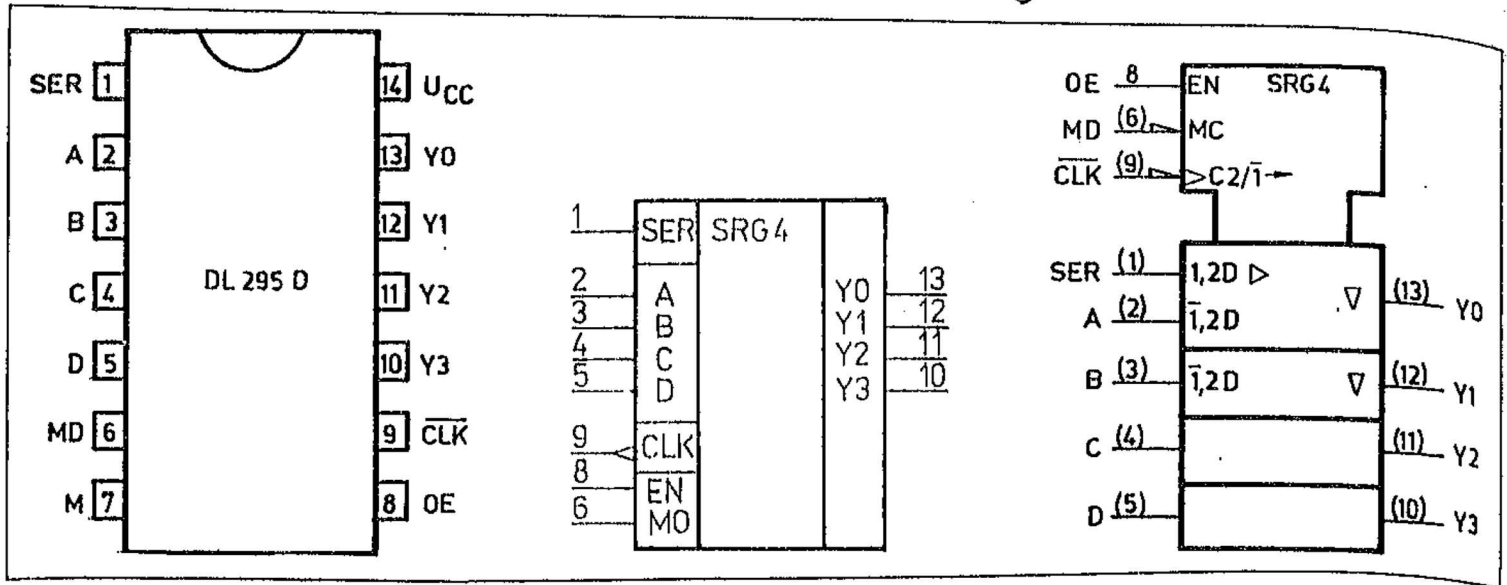


DL 295 D 4 Bit Rechts-/Links-Schieberegister



Anschlußbelegung, Schaltzeichen, IEC-Zeichen Bauform DL 295 D: DIP-14, Plast (Bild 3)
 Bauform DL 295 S: SO-14 (Bild 28)
 Typstandard: TGL 43611

Funktionstabelle

Eingänge					Ausgänge			
Output Enable OE	Mode MD	Takt CLK	Serieller Eingang SER	Parallel-Eingänge A B C D	Y0	Y1	Y2	Y3
L	X	X	X	X X X X	Z	Z	Z	Z
H	X	H	X	X X X X	Y _{0,t-1}	Y _{1,t-1}	Y _{2,t-1}	Y _{3,t-1}
H	H	X	X	a b c d	a	b	c	d
H	H	X	X	* Y1 Y2 Y3 d	Y _{1,t-1}	Y _{2,t-1}	Y _{3,t-1}	d
H	L	X	ser	X X X X	ser	Y _{0,t-1}	Y _{1,t-1}	Y _{2,t-1}

X Pegel beliebig (L oder H); Z hochohmiger Zustand; H-L-Flanke

a, b, c, d statischer H- oder L-Pegel während der H-L-Flanke

Y_{n-1} Ausgangszustand vor der letzten H-L-Flanke

* n-1 Linksschiebemodus; die Parallelausgänge A ... C werden jeweils mit den Ausgängen Y1 ... Y3 verbunden. Paralleleingang D wird zum seriellen Eingang der Schiebekette.

Ausgewählte Kennwerte

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingung	min.	typ.	max.	Einheit
Signalverzögerungszeiten		C _L = 50 pF; R _L = 500 Ohm				
U _{IH} = 5 V; U _{IL} = 0 V						
CLK → Y	t _{PLH}			15	22	ns
	t _{PHL}			22	30	ns
OE → Y	t _{PZH}			16	30	ns
	t _{PZL}			20	35	ns
	t _{PLZ}			15	25	ns
	t _{PHZ}			10	20	ns

Low-Power-Schottky-TTL-Schaltkreise

Die Low-Power-Schottky-TTL (LS-TTL)-Schaltkreise weisen bei gleicher Verzögerungszeit wie Standard-TTL-Schaltkreise eine um den Faktor 5 niedrigere Leistungsaufnahme auf. Daraus ergeben sich für den Anwender folgende Vorteile:

- Senkung der Verlustleistung bei konstanter Packungsdichte,
- Erhöhung der Zuverlässigkeit,
- Verkleinerung der Stromversorgungsmodule,
- kleinere Stromdichte und damit weniger Störungen.

Die LS-TTL-Reihe ist mit anderen Schaltkreisen der TTL-Familie und der HCT-CMOS-Reihe kompatibel.

Grenzwerte

Grenzwert	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}	0	7	V
Eingangsspannung	U_I	-0,5	7	V
Ausgangsspannung (aktiv)	U_O		$U_{CC} + 0,5$	V
Ausgangsspannung (Tristate)	U_{OZ}		5,5	V
Betriebstemperaturbereich	T_a	0	70	°C
Sperrschichttemperatur	T_j		150	°C

Ausgewählte Kennwerte LS-TTL-ICs

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingung	min.	typ.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}		4,75	5,0	5,25	V
High-Eingangsspannung	U_{IH}		2,0			V
Low-Eingangsspannung	U_{IL}				0,8	V
Eingangsklemmspannung	$-U_{IK}$	$U_{CC} = 4,75$ $-I_I = 18 \text{ mA}$		0,9	1,5	V
High-Ausgangsstrom	$-I_{OH}$				400	μA
Low-Ausgangsstrom	I_{OL}				8	mA
High-Ausgangsspannung	U_{OH}	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $-I_{OH} = 400 \mu\text{A}$	2,7	3,3		V
Low-Ausgangsspannung	U_{OL}	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $I_{OL} = 8 \text{ mA}$		0,35	0,5	V
Ausgangsreststrom	I_{OZH}	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ $U_{OH} = 2,4 \text{ V}$			20	μA
	I_{OZL}	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ $U_{OL} = 0,4 \text{ V}$			20	μA
Eingangsstrom	I_{IH}	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ $U_{IH} = 2,7 \text{ V}$			20	μA
	$-I_{IL}$	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ $U_{IL} = 0,4 \text{ V}$			360	μA
	I_I	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ $U_I = 7 \text{ V}$			100	μA
Kurzschlußstrom ¹⁾	I_{OS}	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$	20		100	mA

1) Nicht mehr als ein Ausgang gleichzeitig, Dauer des Kurzschlusses < 1 sec

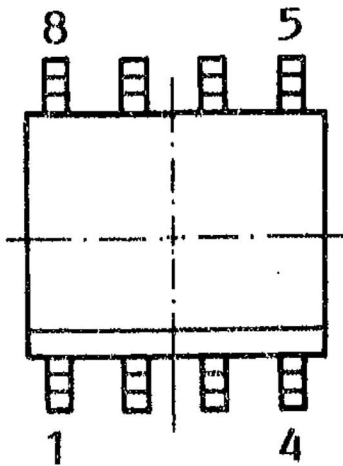
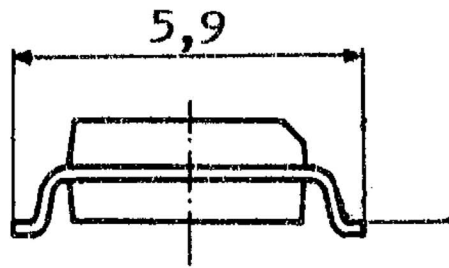
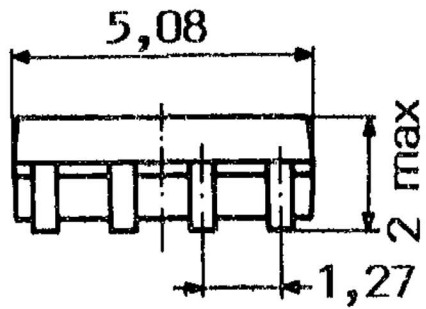
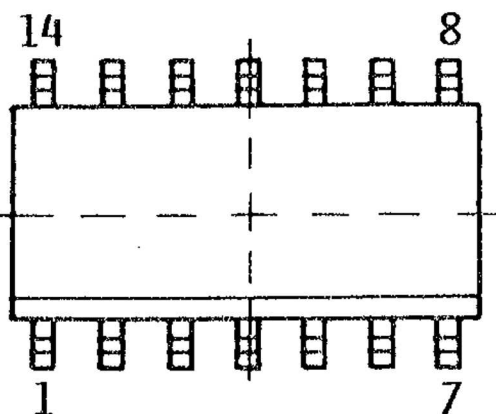
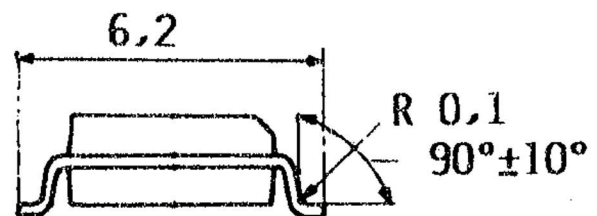
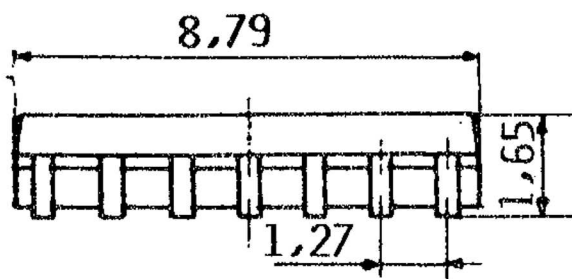


Bild 27 (SO-8)



Ebenheitstoleranz: 0,15
 Pintagetoleranz: $\frac{T}{2} = 0,125$

Bild 28 (SO-14)