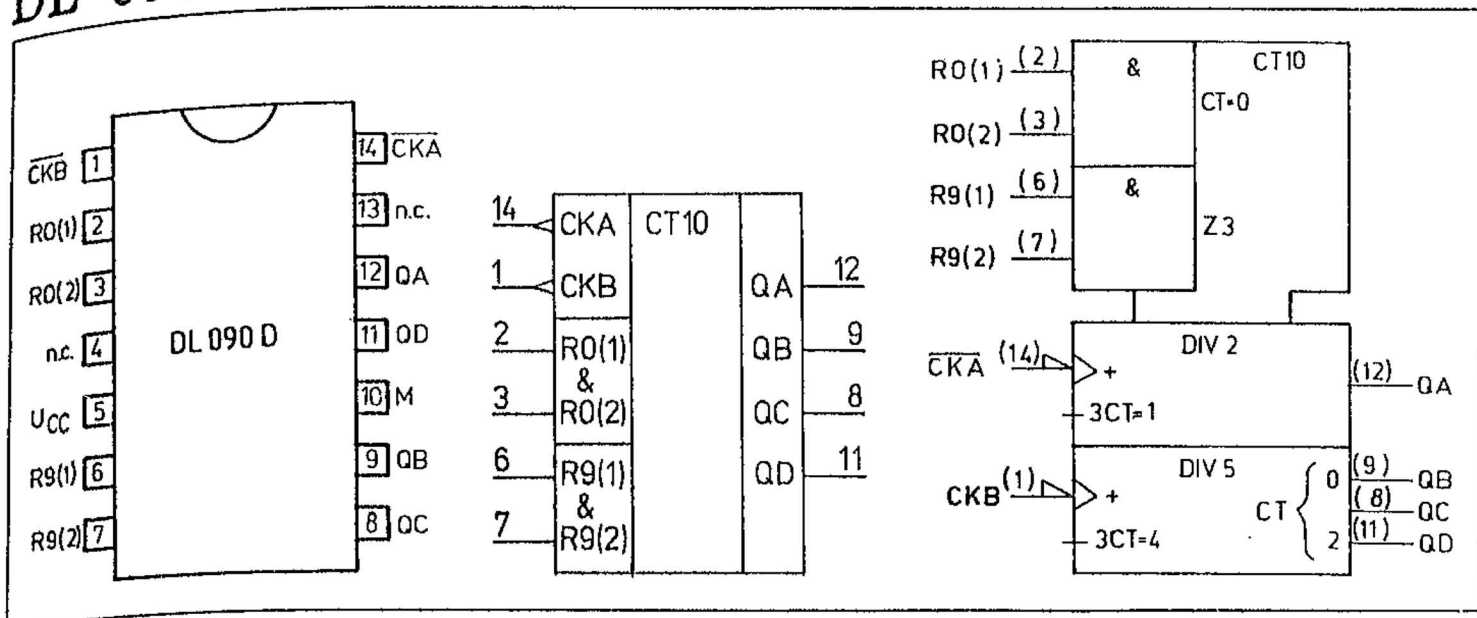


DL 090 D Dezimalzähler



Zähltabellen

BCD-Zählung (Ausgang QA mit Eingang $\overline{CKB}$ verbunden)

Symmetrische 10:1-Zählung (QD mit $\overline{CKA}$ verbunden)

Bauform DL 090 D: DIP-14, Plast (Bild 3)

Bauform DL 090 S: SO-14 (Bild 28)

Typstandard: TGL 43205

Zähl- Stand	Ausgänge			
	QA	QB	QC	QD
0	L	L	L	L
1	H	L	L	L
2	L	H	L	L
3	H	H	L	L
4	L	L	H	L
5	H	L	H	L
6	L	H	H	L
7	H	H	H	L
8	L	L	L	H
9	H	L	L	H

Zähl- Stand	Ausgänge			
	QA	QD	QC	QB
0	L	L	L	L
1	L	L	L	H
2	L	L	H	L
3	L	L	H	H
4	L	H	L	L
5	H	L	L	L
6	H	L	L	H
7	H	L	H	L
8	H	L	H	H
9	H	H	L	L

Wirkung der Stelleingänge

R0(1)	R0(2)	R9(1)	R9(2)	QA	QB	QC	QD
H	H	L	X	L	L	L	L
H	H	X	L	L	L	L	L
X	X	H	H	H	L	L	H
X	L	X	L	zählen			
L	X	L	X	zählen			
L	X	X	L	zählen			
X	L	L	X	zählen			

X Pegel beliebig (L oder H)

Kennwert	Kurz- zeichen	Meßbedingung	min.	typ.	max.	Einheit
Signalverzögerungszeiten						
$\overline{CKA} \rightarrow QA$	t_{PLH}	$C_L = 15 \text{ pF};$ $R_L = 2 \text{ kOhm}$		9	16	ns
$\overline{CKA} \rightarrow QD$					48	ns
$\overline{CKA} \rightarrow QA$	t_{PHL}			12	18	ns
$\overline{CKA} \rightarrow QD$					50	ns
$\overline{CKB} \rightarrow QB$	t_{PLH}			9	16	ns
$\overline{CKB} \rightarrow QC, QD$				20	32	ns
$\overline{CKB} \rightarrow QB$	t_{PHL}			13	21	ns
$\overline{CKB} \rightarrow QC, QD$				23	35	ns
Zählfrequenz						
$\overline{CKA} \rightarrow QA$	$f_{\max}$		32	45		MHz
$\overline{CKB} \rightarrow QB$			16	25		MHz

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

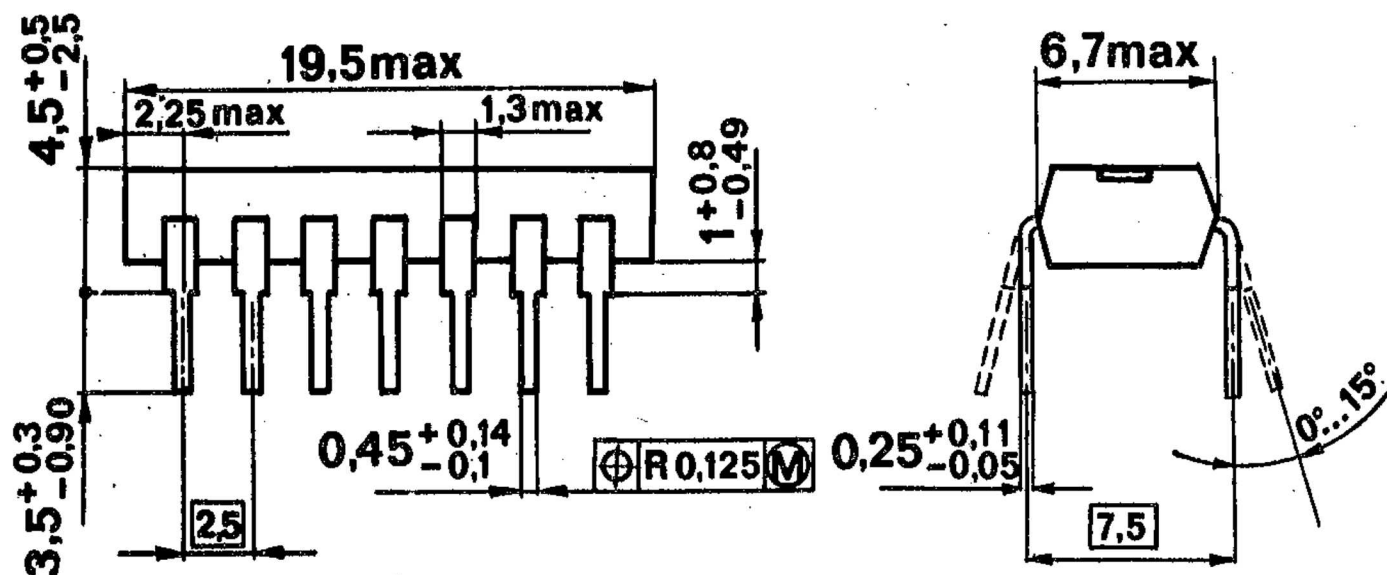


Bild 3 (DIP-14, Plast)

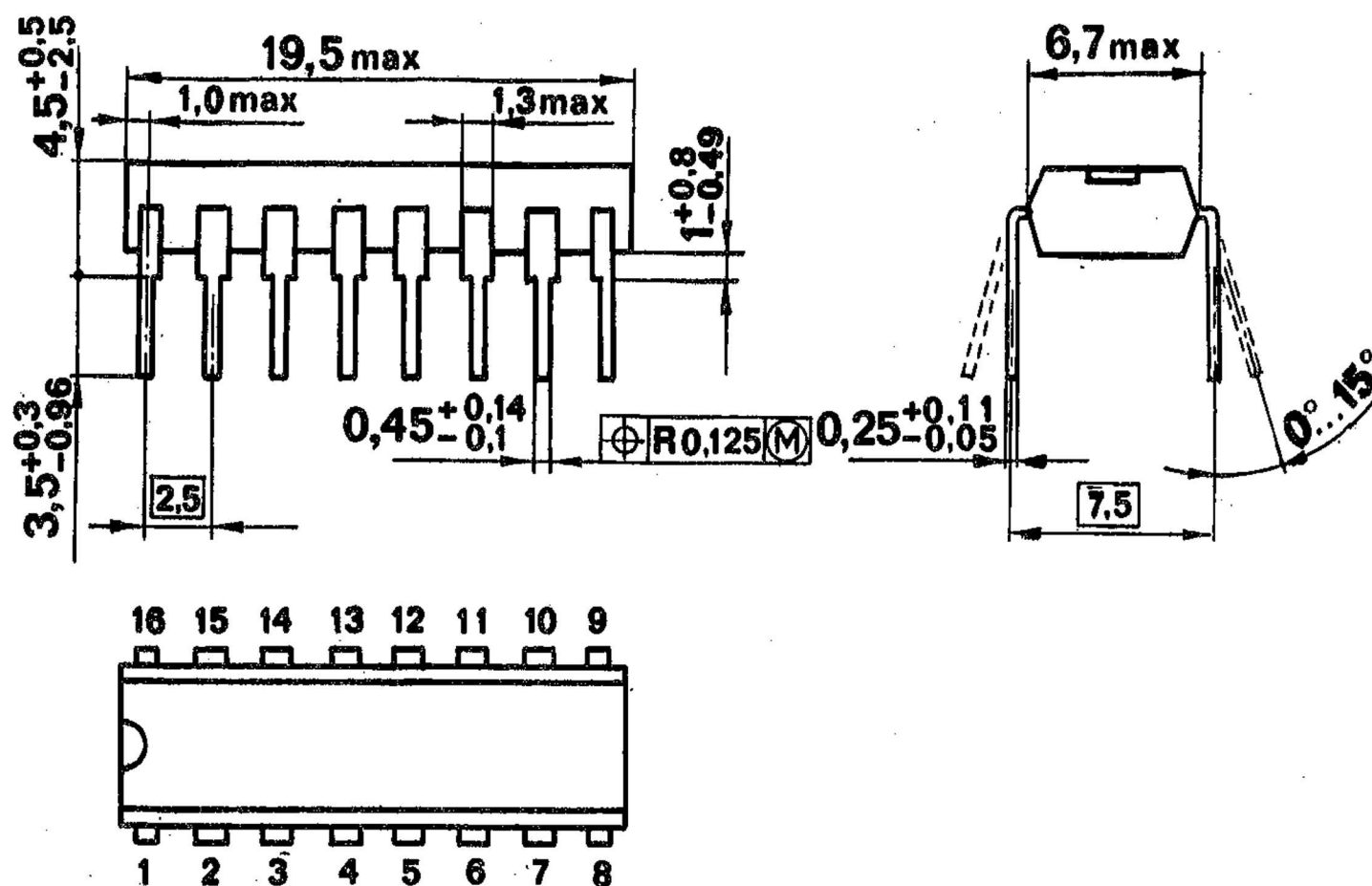


Bild 4 (DIP-16, Plast)

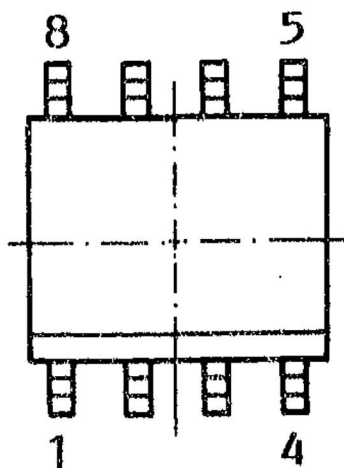
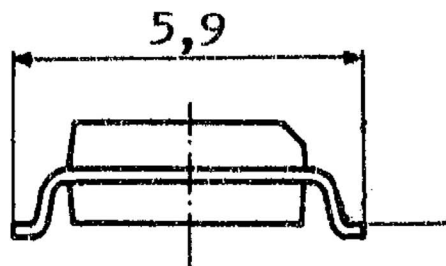
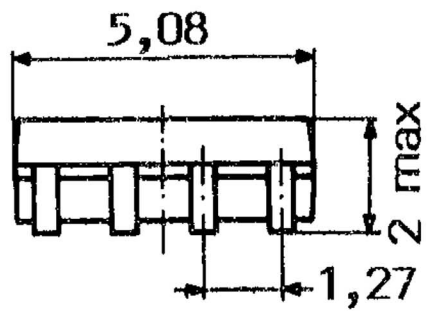
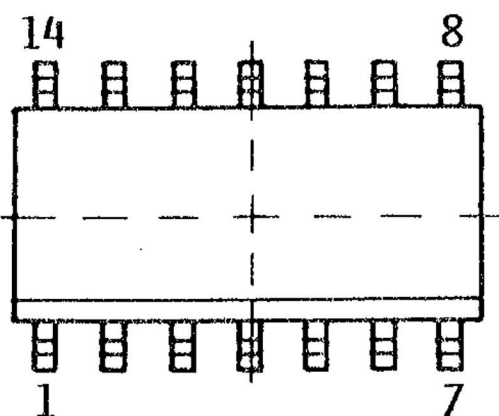
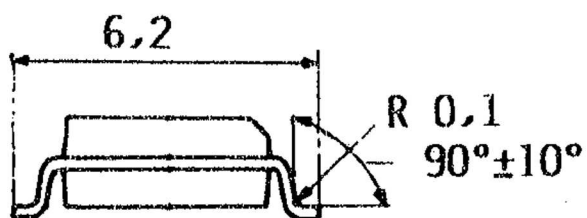
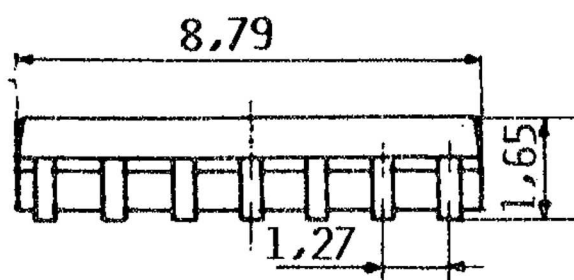


Bild 27 (SO-8)



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

Bild 28 (SO-14)