

Information



DL 192 D
DL 193 D

Vorläufige technische Daten

Internationale Vergleichstypen: SN 74 LS 192 N
SN 74 LS 193 N

Schaltkreis in Low-Power-Schottky-Technologie

DL 192 D synchroner Vor-Rückwärts-Dezimalzähler
DL 193 D 4 Bit synchroner Vor-Rückwärts-Binärzähler

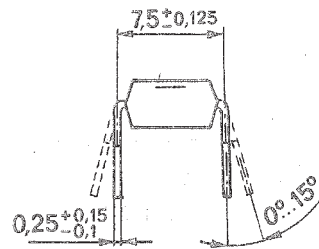
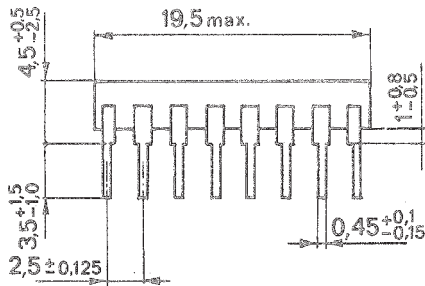
Die Zählrichtung der Schaltkreise wird davon bestimmt, an welchem der beiden Eingänge TV (vorwärts) und TR (rückwärts) die Zählimpulse anliegen.

Beide Zähler werden durch H am Eingang R rückgesetzt.

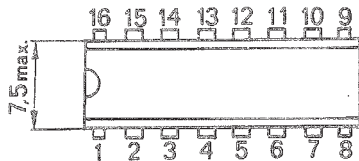
Mit L am Eingang S werden die Zähler auf die an den Dateneingängen A, B, C, D anliegende Zahl voreingestellt.

Am Ende eines Zählzyklus werden Impulse für Übertrag vorwärts (Ausgang C) bzw. Übertrag rückwärts (Ausgang B) ausgegeben.

Abmessungen in mm:



21.1.1.2.16 TGL 26713



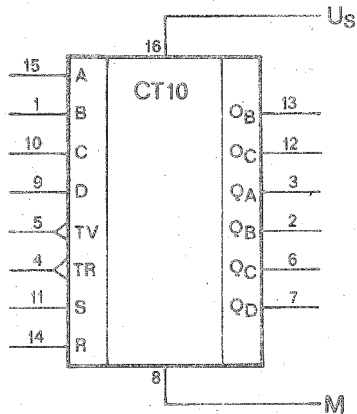
Gehäuse: DIL-Plast

Bauform: 21.1.1.2.16 nach TGL 26 713.

Masse: $\approx 1,5 \text{ g}$

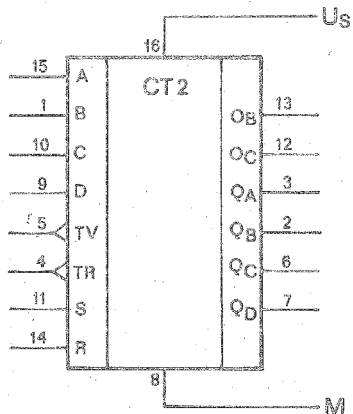
Anschlußbelegung und logisches Schaltbild

DL192D



L192A1A2

DL193D



L193A1A2

TV - zählen vorwärts

TR - zählen rückwärts

A
 B
 C
 D

} Dateneingänge

S - Ladeeingang

R - Rückstelleingang

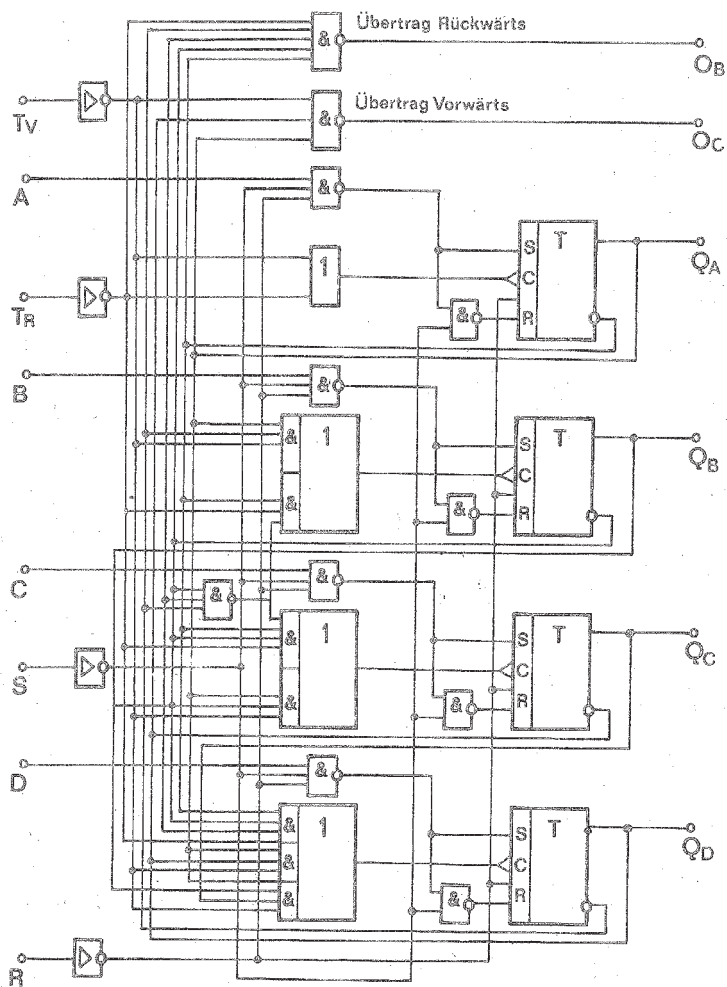
O_B - Übertrag rückwärts

O_C - Übertrag vorwärts

Q_A
 Q_B
 Q_C

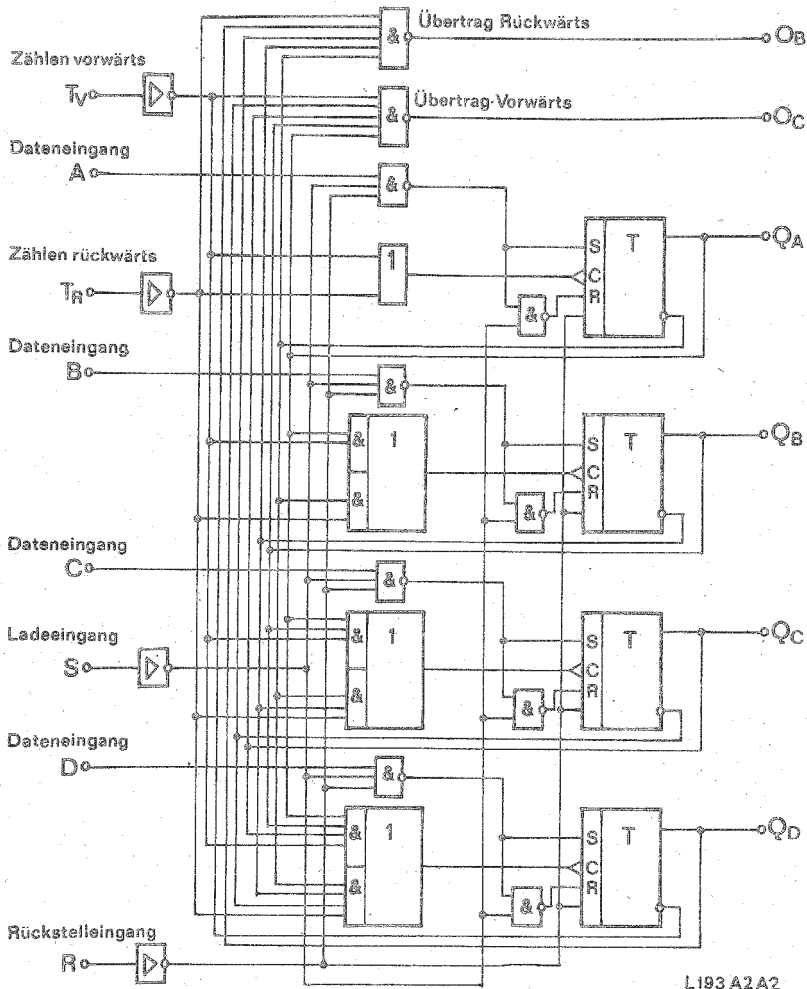
} - Ausgänge

DL 192 D



L192A2A2

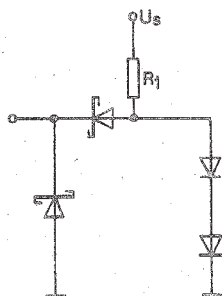
DL193 D



L193 A2A2

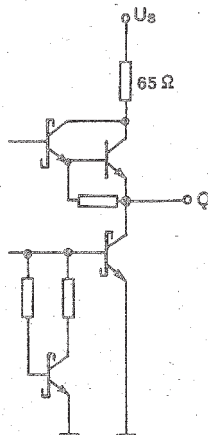
Ein- und Ausgangsstufen
für DL 192 D und DL 193 D

Eingangsstufe



Eingang S: $R_1 = 25 \text{ k}\Omega$
übrige Eingänge: $R_1 = 18 \text{ k}\Omega$

Ausgangsstufe



L192 A412

Grenzwerte, gültig für den Betriebstemperaturbereich

		min.	max.	
Betriebsspannung	U_S	0	7	V
Eingangsspannung für Diodeneingänge	U_I		7	V
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	0	+70	$^{\circ}\text{C}$

Betriebsbedingungen

Betriebsspannung	U_S	4,75	5,25	V
Umgebungstemperatur	ϑ_a	0	+70	$^{\circ}\text{C}$
H - Ausgangsstrom	$-I_{OH}$		400	μA
L - Ausgangsstrom	I_{OL}		8	mA
Zählfrequenz	f_C	0	25	MHz
Eingangsimpulsbreite	t_W	20		ns
Dateneinstellzeit	t_{SU}	20		ns
Datenhaltezeit	t_n	0		

<u>Statische Kennwerte</u> ($\vartheta_a = 0 \text{ bis } +70^\circ\text{C}$)		min.	max.
Eingangsspannung	U_{IH}	2	V
Einstellwerte wie Betriebsbedingungen	U_{IL}		0,8 V
Eingangssclampingsspannung $U_S = 4,75 \text{ V}$, $-I_I = 18 \text{ mA}$	$-U_{IK}$		1,5 V
Ausgangsspannung $U_S = 4,75 \text{ V}$, $U_{IL} = 0,8 \text{ V}$, $U_{IH} = 2 \text{ V}$			
$-I_{OH} = 400 \mu\text{A}$	U_{OH}	2,7	V
$I_{OL} = 8 \text{ mA}$	U_{OL}		0,5 V
$I_{OL} = 4 \text{ mA}$	U_{OL}		0,4 V
Eingangsstrom			
$U_S = 5,25 \text{ V}$	$-I_{IL}$		360 μA
$U_{IH} = 2,7 \text{ V}$	I_{IH}		20 μA
$U_{IH} = 7 \text{ V}$	I_{IH}		100 μA
Ausgangskurzschlußstrom 1)			
$U_S = 5,25 \text{ V}$	$-I_{OS}$	20	100 mA
Stromaufnahme 2)			
$U_S = 5,25 \text{ V}$	I_S		34 mA

1) Nicht mehr als ein Ausgang gleichzeitig;
Dauer des Kurzschlusses $\leq 1 \text{ s}$

2) Eingänge S und R auf Masse,
alle anderen Eingänge an 4,5 V

Dynamische Kennwerte ($\vartheta_a = 25^\circ\text{C} - 5\text{ K}$, $U_S = 5\text{ V}$)

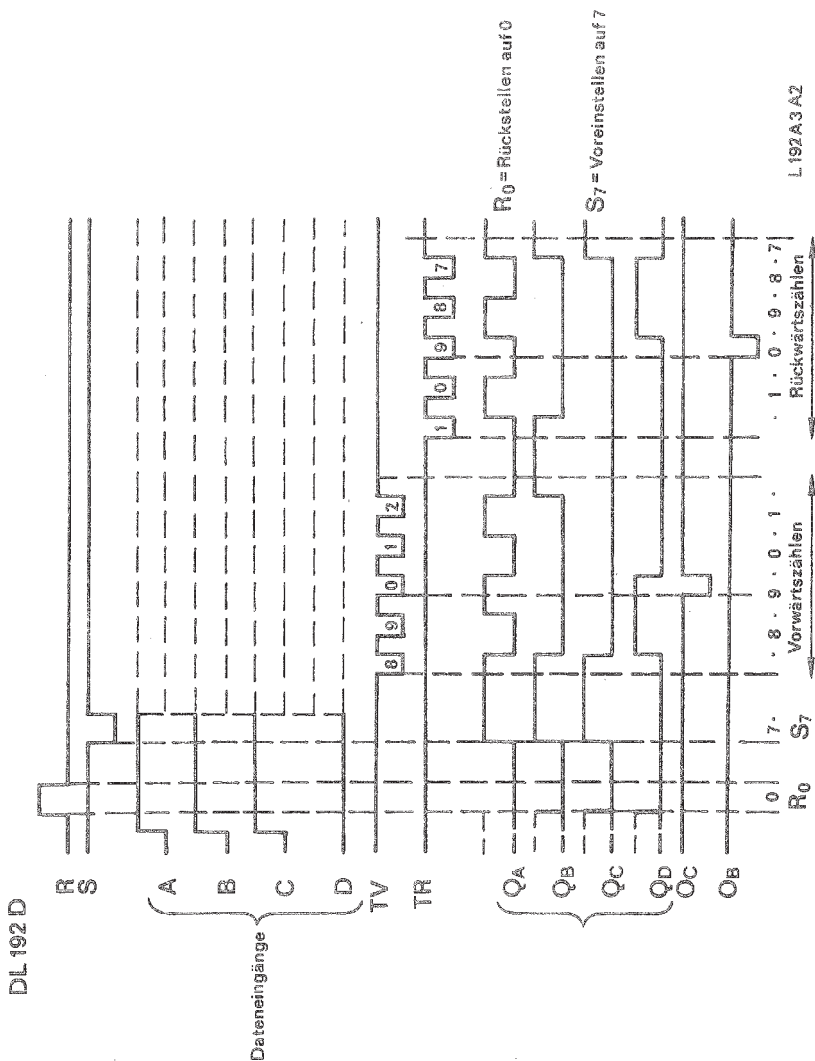
	min.	max.
Signalverzögerungszeit für Übergang nach H t_{pLH}		
$T_V \longrightarrow Q_C$		26 ns
$T_R \longrightarrow Q_B$		24 ns
$T_V \longrightarrow Q$		38 ns
$T_R \longrightarrow Q$		
$S \longrightarrow Q$		40 ns
nach L t_{pHL}		
$T_V \longrightarrow Q_C$		24 ns
$T_R \longrightarrow Q_B$		24 ns
$T_V \longrightarrow Q$		47 ns
$T_R \longrightarrow Q$		
$S \longrightarrow Q$		40 ns
$R \longrightarrow Q$		35 ns

$C_L = 15\text{ pF}$, $R_L = 2\text{ k}\Omega$

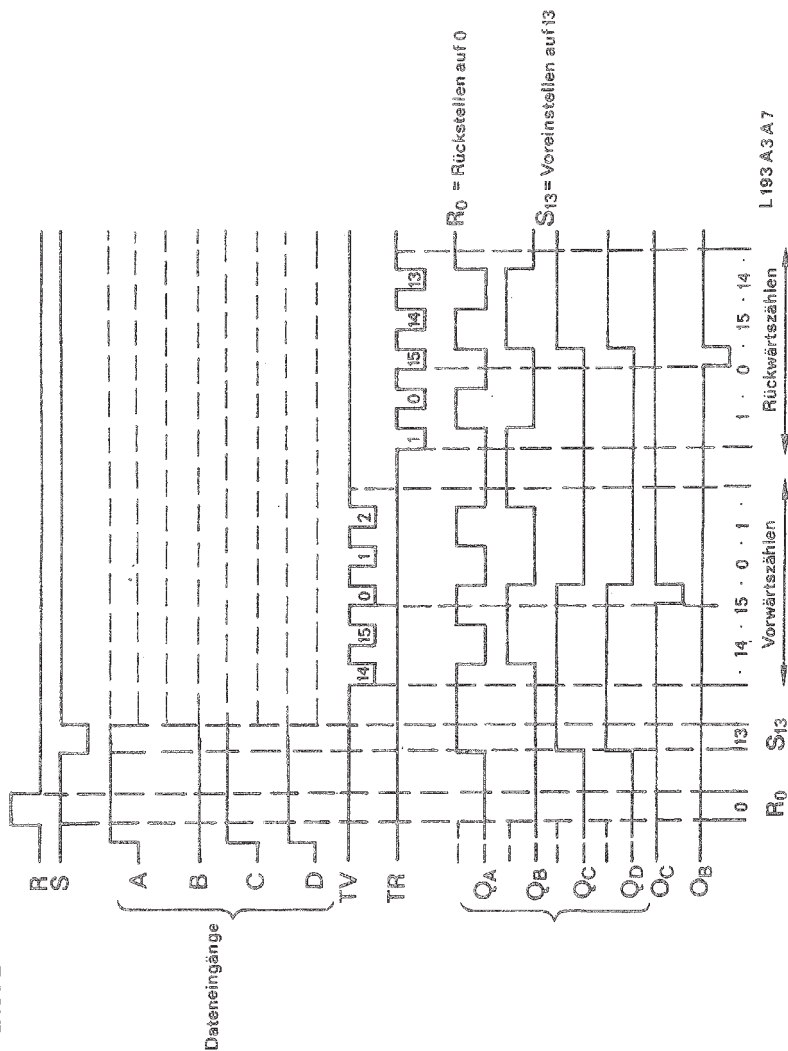
Max. Taktfrequenz f_{max} 25 MHz

$C_L = 15\text{ pF}$, $R_L = 2\text{ k}\Omega$, $\vartheta_a = 0\text{ bis }+70^\circ\text{C}$

Impulsdiagramme:



DL193D



Bestellbezeichnung:

Integrierter Schaltkreis DL 192 D



veb halbleiterwerk frankfurt/oder
 leitbetrieb im veb kombinat mikroelektronik

DDR - 1200 Frankfurt (Oder) • Postfach 379 • Telefon 4 60 • Telex 016252

elektronik
 export-import

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