

Integrated Circuit

TL74115N

Logic Circuit

DATASHEET

OEM – Telefunken

Source: Telefunken Databook 1973/74

TL 74111 N

TL 74115 N

JK-Master-Slave-Flipflop mit Eingangssperre

Die Schaltungen TL 74111 N und TL 74115 N haben eine Haltezeit t_H von nur 5 ns. Dies bedeutet, daß die JK-Signale bereits während des Taktimpulses wechseln dürfen, ohne Fehlinformationen hervorzurufen.

Der TL 74115 N hat Rückstelleingänge. Er entspricht in der Funktion mit Ausnahme von t_H dem TL 7473 N.

Der TL 74111 N hat Stell- und Rückstelleingänge. Er entspricht in der Funktion mit Ausnahme von t_H dem TL 7476 N.

Statische Kenndaten

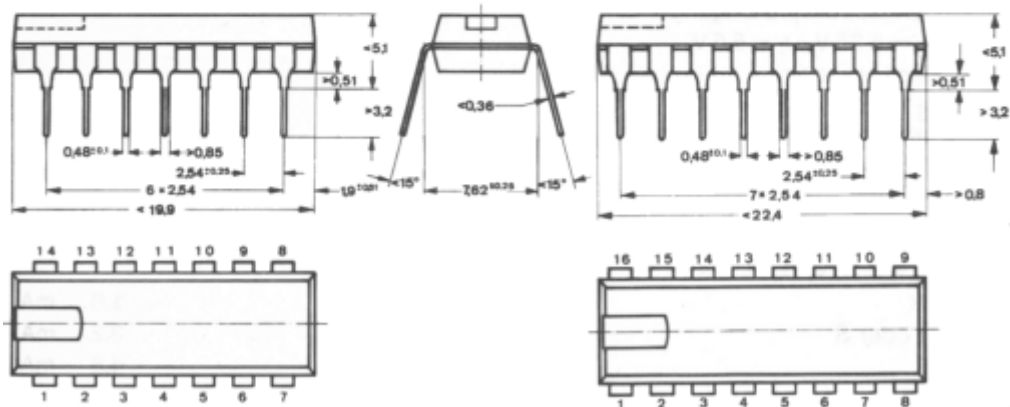
im Temperaturbereich 0...70° C

		Min.	Typ.	Max.	
Speisespannung	U_S	4,75		5,25	V
H-Eingangsspannung	U_{IH}	2			V
$U_S = 4,75$ V					
L-Eingangsspannung	U_{IL}			0,8	V
$U_S = 4,75$ V					
Eingangsklemmspannung	$-U_I$			1,5	V
$U_S = 4,75$ V, $-I_I = 12$ mA					
H-Ausgangsspannung	U_{QH}	2,4			V
$U_S = 4,75$ V, $U_{IH} = 2,0$ V, $-I_{QH} = 800$ μ A					
L-Ausgangsspannung	U_{QL}			0,4	V
$U_S = 4,75$ V, $U_{IL} = 0,8$ V, $I_{QL} = 16$ mA					
Eingangsstrom pro Eingang	I_I			1	mA
$U_S = 5,25$ V, $U_I = 5,5$ V					
H-Eingangsstrom:					
$U_S = 5,25$ V, $U_{IH} = 2,4$ V					
an JK	I_{IH}			40	μ A
an \bar{R} oder \bar{S}	I_{IH}			80	μ A
an T	I_{IH}			120	μ A
L-Eingangsstrom:					
$U_S = 5,25$ V, $U_{IL} = 0,4$ V					
an JK	$-I_{IL}$			1,6	mA
an \bar{R} oder \bar{S}	$-I_{IL}$			3,2	mA
an T	$-I_{IL}$			4,8	mA
Kurzschlußausgangsstrom	$-I_Q$	18		57	mA
$U_S = 5,25$ V					
Speisestrom	I_S		28	41	mA
$U_S = 5,25$ V					

TL 74111 N

TL 74115 N

		Min.	Typ.	Max.	
Schaltzeiten					
Taktimpulsdauer	t_{pT}	25		ns	
Stellimpulsdauer	t_{pS}	25		ns	
Rückstellimpulsdauer	t_{pR}	25		ns	
Vorbereitungszeit	t_V	0		ns	
Haltezeit	t_H	30		ns	
Maximale Zählfrequenz	f_Z	20	25	ns	
Signal-Laufzeiten: von \bar{S} oder \bar{R} nach Q	$C_L = 15 \text{ pF}$ $R_L = 400 \Omega$	t_{PLH}	12	18	ns
		t_{PHL}	21	30	ns
von T nach Q		t_{PLH}	6	12	ns
		t_{PHL}	10	20	ns
Absolute Grenzdaten					
Speisespannung	U_S		7,0	V	
Eingangsspannung	U_I	-1,5...5,5		V	
Differenzspannung zwischen zwei Eingängen	U_I		5,5	V	
Statische Störsicherheit	U_{SS}		0,4	V	
Betriebstemperatur	t_{amb}		0...70	°C	
Lagerungstemperatur	t_{stg}		-65...150	°C	



DIP 14-polig

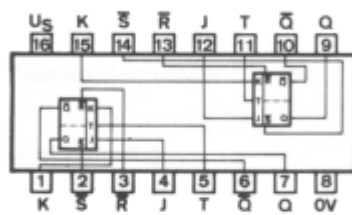
TL 74111 N

DIP 16-polig

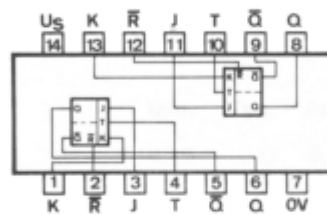
TL 74115 N

TL 74111 N

TL 74115 N



TL 74111 N



TL 74115 N

Anschlußanordnungen, Ansicht von oben

Logische Daten

Ausgangslastfaktor H-Signal	F_{QH}	20
L-Signal	F_{QL}	10
Eingangslastfaktor		
JK-Eingänge	F_I	1
\bar{R} - und \bar{S} -Eingänge	F_I	2
T-Eingang	F_I	3

Logisches Verhalten

Eingänge bei t_n		Ausgänge bei t_{n+1}
J	K	Q
L	L	Q_n
L	H	\bar{L}_n
H	L	\bar{H}_n
H	H	Q_n

t_n = Zeitpunkt vor dem Taktimpuls
 t_{n+1} = Zeitpunkt nach dem Taktimpuls
 $J = J_1 \cdot J_2 \cdot J_3$
 $K = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$

L-Signal an \bar{R} bringt Q auf L-Signal – bei TL 74111 N: L-Signal an \bar{S} bringt Q auf H-Signal.
 \bar{R} und \bar{S} arbeiten unabhängig von T.