

D11**FF(AS+FFS)**

62-81211

62-51200

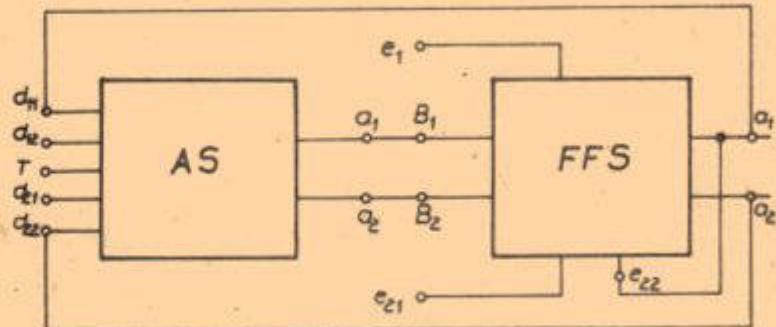
Verwendung

Das Flip-Flop ist für allgemeine Speicher- und Zählfunktionen geeignet. Bei Verbinden der Anschlüsse gemäß unten genannter Zusammenschaltung erhält man ein zweiflankengesteuertes JK-Flip-Flop; der Kippvorgang erfolgt durch die OL-Flanke des Taktsignals. Der Abstand zwischen passiver Flanke (L→0) und aktiver Flanke (0→L) muß mindestens $1\mu\text{s}$ betragen (bezogen auf Rechteckimpulse). Signalwechsel von 0→L an Bedingungeingängen zwischen passiver und aktiver Flanke ist verboten.

Wahrheitstabelle

d_{12}^n	d_{21}^n	s_1^{n+1}
0	0	\bar{s}^n
0	L	L
L	0	0
L	L	s^n

In den ersten beiden Spalten sind die Signalkombinationen an den Bedingungeingängen vor dem (n + 1)-ten Taktimpuls und in der dritten Spalte der Zustand am Ausgang a_1 nach dem (n + 1)-ten Takt dargestellt.

Zusammenschaltung**Statische Kenndaten**für $\rho = \rho_u$ **Betriebsspannungen**

$$U_1 = 12 \text{ V} \pm 5 \%$$

$$U_2 = -4 \text{ V} \pm 5 \%$$

Stromaufnahme

$$I_1 \leq 4,1 \text{ mA} + 0,53 \text{ mA} \cdot F_{\text{Las1}(2)} + 0,17 \text{ mA} \cdot F_{\text{Las2}(1)}$$

$$I_2 \leq 0,2 \text{ mA}$$

Signalpegel

$$\text{"L"} = 7 \text{ V} \dots 12,6 \text{ V}$$

$$\text{"0"} = 0 \text{ V} \dots 0,5 \text{ V}$$

Sicherheitsabstände

an den Eingängen e

$$U_{\text{SO}} \geq 0,9 \text{ V}$$

$$U_{\text{SL}} \geq 0,9 \text{ V}$$

Einheitslaststrom

$$I_L' \leq 0,53 \text{ mA}$$

Einheitseingangsstrom

$$I_e' \leq 0,17 \text{ mA}$$

Eingangsfaktor

Eingänge e $F_e = 3$
 Eingänge d $F_e = 1$
 Eingang T $F_e = 2$

Ausgangslastfaktoren

$F_{La} \geq 9$ (siehe D 11-FFS)

Zusammenschaltbedingungen

Einhaltung des "0"-Signals $F_{Las} \leq F_{La}$
 Einhaltung des "1"-Signals $F_{es} \leq F_{Las}$
 Es ist zu beachten, daß auf Grund der inneren Verknüpfungen
 $F_{es} = F_{Las} - 4$ sein muß.

Dynamische Kenndaten

für $\mathcal{D} \rightarrow \mathcal{D}_u$

Zählfrequenz

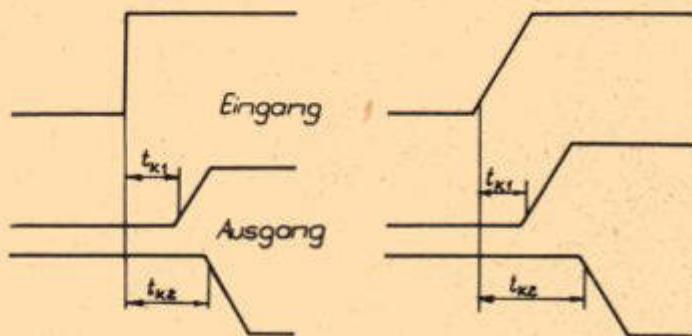
$f_z \leq 500$ kHz bei Ansteuerung mit Rechteckimpulsen
 $f_z \leq 200$ kHz bei Ansteuerung mit Flanken der Baureihe D 11

Kippzeiten

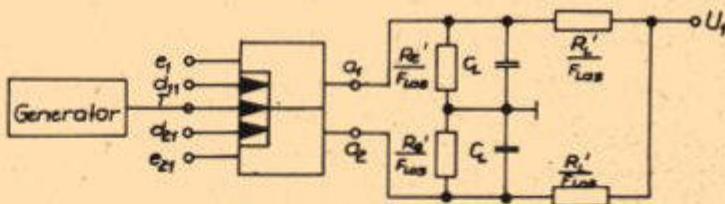
$t_{K1} \leq 0,5$ μ s $t_{K1} \leq 2$ μ s
 $t_{K2} \leq 1$ μ s $t_{K2} \leq 2$ μ s

Schaltzeiten

$t_{OL} \leq 0,3$ μ s $t_{OL} \leq 0,7$ μ s
 $t_{LO} \leq 0,3$ μ s $t_{LO} \leq 0,4$ μ s



Meßbedingungen



Generatorimpuls

$t_{OL} \leq 10$ ns	$t_{OL} = 1$ μ s
$t_{LO} \leq 10$ ns	$t_{LO} = 500$ ns
$\hat{U} = 7,5$ V - 0,1 V	$\hat{U} = 7,5$ V - 0,1 V
$f = 500$ kHz	$f = 200$ kHz
Tastverhältnis 2 : 1	Tastverhältnis 2 : 1

Lastkapazität

$$C_L \leq 20 \text{ pF} \cdot F_{Las}$$

Koppelkapazität

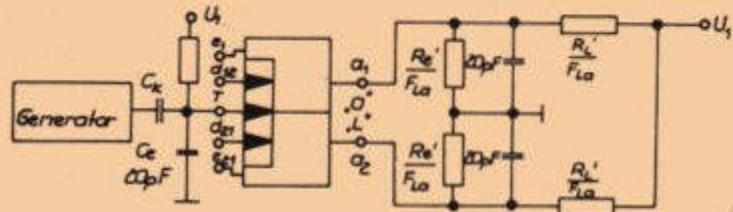
Eingänge e

$$C_K \leq 50 \text{ pF}$$

Eingänge d und T

$$C_K \leq 50 \text{ pF}$$

Meßbedingungen



$$\begin{aligned} & 50 \text{ ns} + 5 \text{ ns} \\ \text{Generatorimpuls } t_{LO} &= 2 \text{ } \cancel{\mu\text{s}} \text{ } \rightarrow \text{ } 0,2 \text{ } \mu\text{s} \\ \hat{U} &= 7,5 \text{ V} - 0,1 \text{ V} \\ f &= 100 \text{ kHz} \\ \text{Testverhältnis} & 2 : 1 \end{aligned}$$

Kriterium: Des Flip-Flop darf nicht kippen.

Alle anderen Eingänge werden analog geprüft.

Eingänge B
des FFS

Die Basisanschlüsse des FFS sind besonders stör-empfindlich und daher auf kürzestem Wege mit den Ausgängen des AS zu verbinden. Es ist eine Koppelkapazität von ca. 5 pF zulässig.