

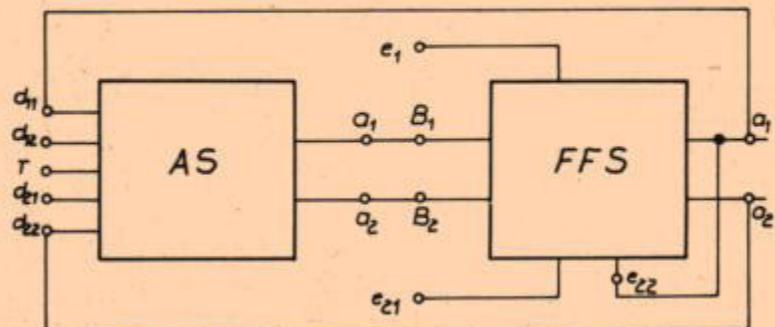
D1**FF(AS+FFS)**51-812 11
51-512 ..**Verwendung**

Das Flip-Flop ist für allgemeine Speicher- und Zähl-funktionen 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 10 µs betragen (bezogen auf Rechteckimpulse). Signalwechsel von 0→L an Bedingungsingängen zwischen passiver und aktiver Flanke ist verboten.

Wahrheitstabelle

d_{12}^n	d_{21}^n	a_1^{n+1}
0	0	\bar{a}^n
0	L	L
L	0	0
L	L	a^n

In den ersten beiden Spalten sind die Signalkombinationen an den Bedingungsingängen 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****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

$$\text{an den Eingängen e} \quad U_{\text{SO}} \geq 0,9 \text{ V}$$

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

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 1-FFS)

Zusammenschaltbedingungen

Einhaltung des "O"-Signals	$F_{Las} \leq F_{La}$
Einhaltung des "L"-Signals	$F_{es} \leq F_{Las}$

Es ist zu beachten, daß auf Grund der inneren Verknüpfungen

$$F_{es} = F_{Las} - 4 \quad \text{sein muß.}$$

Dynamische Kenndaten

für $\mathcal{N} = \mathcal{N}_U$

Zählfrequenz

$f_z \leq 50 \text{ kHz}$
bei Ansteuerung mit Rechteckimpulsen

$f_z \leq 15 \text{ kHz}$
bei Ansteuerung mit Flanken der Baureihe D 1

Kippzeiten

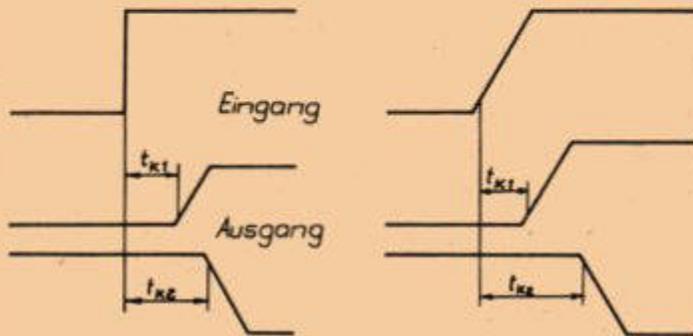
$t_{K1} \leq 1 \mu\text{s}$
 $t_{K2} \leq 5 \mu\text{s}$

$t_{K1} \leq 12 \mu\text{s}$
 $t_{K2} \leq 15 \mu\text{s}$

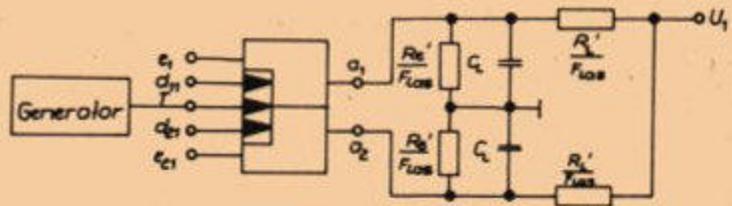
Schaltzeiten

$t_{OL} \leq 5 \mu\text{s}$
 $t_{LO} \leq 5 \mu\text{s}$

$t_{OL} \leq 9 \mu\text{s}$
 $t_{LO} \leq 6 \mu\text{s}$



Meßbedingungen



Generatorimpuls

$t_{OL} \leq 100 \text{ ns}$
 $t_{LO} \leq 100 \text{ ns}$
 $\hat{U} = 7,5 \text{ V} + 0,1 \text{ V}$
 $f = 50 \text{ kHz}$
 Tastverhältnis 2 : 1

$t_{OL} = 12 \mu\text{s} - 0,5 \mu\text{s}$
 $t_{LO} = 8 \mu\text{s}$
 $\hat{U} = 7,5 \text{ V} + 0,1 \text{ V}$
 $f = 15 \text{ kHz}$
 Tastverhältnis 2 : 1

Lastkapazität

$$C_L \leq 70 \text{ pF} \cdot F_{\text{Las}}$$

Koppelkapazität

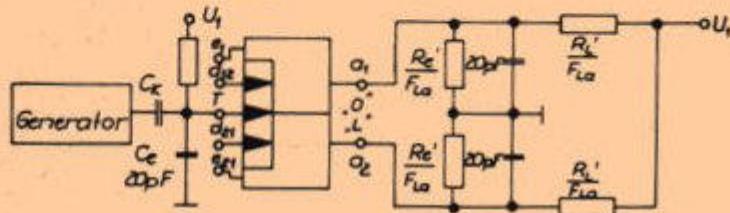
Eingänge e

$$C_K \leq 200 \text{ pF}$$

Eingänge d und T

$$C_K \leq 100 \text{ pF}$$

Meßbedingungen



Generatorimpuls $t_{LO} = 2 \mu\text{s} + 0,2 \mu\text{s}$
 $\hat{U} = 7,5 \text{ V} - 0,1 \text{ V}$
 $f = 10 \text{ kHz}$
Testverhältnis 2 : 1

Kriterium: Das 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.