

Получение аналитических выражений входных сигналов триггеров через функции возбуждения

R-S триггер.

$$\begin{cases} S_i + \bar{R}_i Q_i = \varphi_i(v) \\ R_i S_i = 0 \end{cases},$$

R	Q	φ	S
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	-
0	1	1	~
1	0	0	0
1	0	1	-
1	1	0	0
1	1	1	-

$\left. \begin{matrix} \text{rows 2-4} \\ \text{rows 5-6} \end{matrix} \right\} \begin{matrix} S + Q = \varphi \\ S = \varphi \\ S = 0 \end{matrix}$

		Q			
R		0	-	-	0
\bar{R}		-	~	1	0

φ

$$S_i = \bar{Q}\varphi(v) + h_1(v)\varphi(v)$$

S	Q	φ	R
0	0	0	~
0	0	1	-
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	-
1	0	1	0
1	1	0	-
1	1	1	0

$\left. \begin{matrix} \text{rows 2-4} \\ \text{rows 5-8} \end{matrix} \right\} \begin{matrix} \bar{R}Q = \varphi \\ 1 + \bar{R}Q = \varphi \\ R = 0 \end{matrix}$

		Q			
S		-	0	0	-
\bar{S}		1	0	-	~

φ

$$R_i = Q\bar{\varphi}(v) + h_2(v)\bar{\varphi}(v)$$

J-K триггер.

$$\bar{K}_i Q_i + J_i \bar{Q}_i = \varphi_i(v),$$

K	Q	φ	J
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	-
0	1	1	~
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	~
1	1	1	-

$\left. \begin{matrix} \text{rows 2-4} \\ \text{rows 5-8} \end{matrix} \right\} \begin{matrix} Q + J\bar{Q} = \varphi \\ J\bar{Q} = \varphi \end{matrix}$

		Q			
K		~	-	1	0
\bar{K}		-	~	1	0

φ

$$J_i = \bar{Q}\varphi(v) + Qh_1(v)$$

J	Q	φ	K
0	0	0	~
0	0	1	-
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	-
1	0	1	~
1	1	0	1
1	1	1	0

$\left. \begin{matrix} \text{rows 2-4} \\ \text{rows 5-8} \end{matrix} \right\} \begin{matrix} \bar{K}Q = \varphi \\ \bar{K}Q + \bar{Q} = \varphi \end{matrix}$

		Q			
J		1	0	~	-
\bar{J}		1	0	-	~

φ

$$J_i = Q\bar{\varphi}(v) + \bar{Q}h_2(v)$$