

Индекс у переменных – номер вывода в корпусе соответствующей микросхемы!

Если переменная начинается с I... или с X... то вывод используется только как вход, если начинается с F... или с Y... – то это выход (но переменные F... могут быть использованы и как входы в логических выражениях), если же начинается с RF... – то это выход с защелкой (который также может быть использован как вход).

Логические выражения, использующие вход OE микросхем, удалены (за исключение микросхемы VB, где данный вход реально используется, т.е. не посажен на землю).

Микросхема: V1

$$\begin{aligned}
\overline{F_{19}} &= \overline{I_2} \cdot \overline{F_{18}} \cdot \overline{RF_{17}} \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{RF_{16}} \cdot \overline{RF_{15}} \cdot RF_{14} \cdot \overline{I_9} \cdot \overline{F_{12}} + \\
&\quad \overline{I_2} \cdot \overline{F_{19}} \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{I_9} \\
\overline{F_{18}} &= \overline{I_2} \cdot \overline{I_4} \cdot \overline{RF_{17}} \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{RF_{16}} \cdot \overline{RF_{15}} \cdot RF_{14} \cdot \overline{F_{12}} + \\
&\quad \overline{I_2} \cdot \overline{RF_{17}} \cdot \overline{RF_{16}} \cdot \overline{I_6} \cdot \overline{RF_{15}} \cdot RF_{14} \cdot \overline{F_{12}} + \\
&\quad \overline{I_2} \cdot \overline{F_{18}} \cdot \overline{I_5} + \\
&\quad \overline{I_2} \cdot \overline{F_{18}} \cdot \overline{I_6} \\
\overline{F_{18} \cdot OE} &= \overline{I_2} \cdot \overline{I_9} \\
\overline{RF_{17}} &:= RF_{17} \\
\overline{RF_{16}} &:= RF_{17} \cdot RF_{16} + \\
&\quad \overline{RF_{17}} \cdot \overline{RF_{16}} \\
\overline{RF_{15}} &:= RF_{17} \cdot \overline{RF_{16}} \cdot RF_{15} + \\
&\quad RF_{16} \cdot \overline{RF_{15}} + \\
&\quad \overline{RF_{17}} \cdot \overline{RF_{15}} \\
\overline{RF_{14}} &:= RF_{17} \cdot \overline{RF_{16}} \cdot \overline{RF_{15}} \cdot RF_{14} + \\
&\quad RF_{15} \cdot \overline{RF_{14}} + \\
&\quad RF_{16} \cdot \overline{RF_{14}} + \\
&\quad \overline{RF_{17}} \cdot \overline{RF_{14}} \\
\overline{F_{13}} &= \overline{RF_{16}} \cdot RF_{15} \cdot \overline{I_7} \cdot RF_{14} + \\
&\quad RF_{17} \cdot RF_{16} \cdot RF_{15} \cdot \overline{I_7} \cdot \overline{RF_{14}} + \\
&\quad \overline{RF_{17}} \cdot \overline{RF_{16}} \cdot RF_{15} \cdot \overline{I_7} \cdot \overline{RF_{14}} + \\
&\quad RF_{16} \cdot \overline{RF_{15}} \cdot RF_{14} \cdot \overline{I_8} + \\
&\quad RF_{17} \cdot \overline{RF_{16}} \cdot RF_{15} \cdot \overline{RF_{14}} \cdot \overline{I_8} + \\
&\quad \overline{RF_{15}} \cdot \overline{RF_{14}} \cdot \overline{I_8} + \\
&\quad I_4 \cdot \overline{F_{13}} \\
\overline{F_{12}} &= \overline{I_2} \cdot RF_{17} \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{RF_{16}} \cdot RF_{15} \cdot RF_{14} \cdot \overline{I_9} + \\
&\quad \overline{I_2} \cdot RF_{17} \cdot \overline{RF_{16}} \cdot \overline{I_6} \cdot RF_{15} \cdot RF_{14} \cdot \overline{I_9} + \\
&\quad \overline{I_4} \cdot \overline{RF_{16}} \cdot RF_{15} \cdot \overline{RF_{14}} + \\
&\quad RF_{15} \cdot \overline{F_{12}} + \\
&\quad RF_{16} \cdot \overline{F_{12}} + \\
&\quad \overline{RF_{17}} \cdot \overline{F_{12}} + \\
&\quad I_4 \cdot \overline{F_{12}}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\overline{F_{19}} &= I_2 \\
\overline{F_{18}} &= I_4 \cdot I_5 \cdot \overline{I_6} \cdot I_7 + \\
&\quad \overline{I_2} \cdot I_3 \cdot I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot I_6 \cdot \overline{I_7} + \\
&\quad \overline{F_{19}} \cdot I_3 \cdot \overline{I_4} \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{I_6} \cdot \overline{I_7} + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot I_6 \cdot \overline{I_7} + \\
&\quad \overline{F_{18}} \cdot \overline{RF_{15}} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{F_{18}} \cdot I_4 \cdot \overline{I_5} + \\
&\quad I_3 \cdot \overline{I_4} \cdot I_5 \cdot \overline{I_6} \cdot \overline{I_7} \\
\overline{RF_{17}} &:= I_4 \cdot RF_{17} \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{RF_{16}} \cdot \overline{I_6} \cdot \overline{I_7} + \\
&\quad \overline{RF_{17}} \cdot RF_{16} + \\
&\quad \overline{RF_{17}} \cdot I_7 + \\
&\quad \overline{RF_{17}} \cdot I_6 + \\
&\quad \overline{RF_{17}} \cdot I_5 + \\
&\quad \overline{I_4} \cdot \overline{RF_{17}} \\
\overline{RF_{16}} &:= I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot RF_{16} \cdot \overline{I_6} \cdot \overline{I_7} + \\
&\quad \overline{RF_{16}} \cdot I_7 + \\
&\quad \overline{RF_{16}} \cdot I_6 + \\
&\quad I_5 \cdot \overline{RF_{16}} + \\
&\quad \overline{I_4} \cdot \overline{RF_{16}} \\
\overline{RF_{15}} &:= I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot I_6 \cdot I_7 + \\
&\quad I_5 \cdot \overline{I_6} \cdot I_7 + \\
&\quad I_3 \cdot \overline{I_5} \cdot I_6 \cdot \overline{I_7} + \\
&\quad I_3 \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot \overline{I_6} \cdot \overline{I_7} + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot I_5 \cdot I_6 \cdot \overline{I_7} \\
\overline{RF_{14}} &:= I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{I_6} \cdot \overline{I_7} + \\
&\quad I_5 \cdot I_6 \cdot I_7 + \\
&\quad I_3 \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{I_6} \cdot I_7 + \\
&\quad I_3 \cdot I_5 \cdot I_6 \cdot \overline{I_7} + \\
&\quad \overline{I_5} \cdot I_6 \cdot I_7 \\
\overline{O_{13}} &= \overline{I_2} \\
\overline{O_{12}} &= \overline{RF_{14}} \cdot \overline{I_8} + \\
&\quad \overline{RF_{15}} \cdot I_7 \cdot \overline{I_9} + \\
&\quad I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot I_6 \cdot \overline{I_7} + \\
&\quad I_5 \cdot \overline{I_6} \cdot \overline{I_7}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\overline{F_{19}} &= \overline{I_2 \cdot I_5 \cdot I_6 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_9} + \\
&\quad \overline{I_2 \cdot F_{19} \cdot I_5 \cdot I_6 \cdot I_9} + \\
&\quad \overline{I_2 \cdot F_{19} \cdot I_5 \cdot I_6 \cdot I_8 \cdot I_9} + \\
&\quad \overline{I_2 \cdot F_{19}} + \\
&\quad \overline{F_{19} \cdot I_6} + \\
&\quad \overline{I_2 \cdot F_{19} \cdot I_3 \cdot RF_{18} \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot RF_{16} \cdot I_6 \cdot \overline{RF_{15}} \cdot \overline{RF_{14}}} + \\
&\quad \overline{I_2 \cdot F_{19} \cdot I_3 \cdot RF_{18} \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot \overline{RF_{16}} \cdot I_6 \cdot \overline{RF_{15}} \cdot \overline{RF_{14}}} \\
\overline{RF_{18}} &:= \overline{RF_{18} \cdot \overline{RF_{16}} \cdot \overline{RF_{15}} \cdot \overline{RF_{14}} \cdot RF_{13}} + \\
&\quad \overline{I_3 \cdot \overline{RF_{18}} \cdot RF_{15}} + \\
&\quad \overline{RF_{18} \cdot I_4 \cdot RF_{15}} + \\
&\quad \overline{RF_{18} \cdot RF_{14}} + \\
&\quad \overline{RF_{18} \cdot RF_{16}} + \\
&\quad \overline{RF_{18} \cdot \overline{RF_{13}}} \\
\overline{RF_{17}} &:= \overline{I_3 \cdot \overline{RF_{18}} \cdot I_4 \cdot \overline{RF_{16}} \cdot RF_{15} \cdot \overline{RF_{14}} \cdot RF_{13}} + \\
&\quad \overline{I_4 \cdot \overline{RF_{17}}} + \\
&\quad \overline{I_3 \cdot \overline{RF_{17}}} + \\
&\quad \overline{RF_{17} \cdot RF_{15}} + \\
&\quad \overline{RF_{17} \cdot RF_{14}} \\
\overline{RF_{16}} &:= \overline{RF_{16} \cdot RF_{13}} + \\
&\quad \overline{RF_{16} \cdot \overline{RF_{13}}} \\
\overline{RF_{15}} &:= \overline{I_3 \cdot \overline{RF_{16}} \cdot RF_{15} \cdot \overline{RF_{14}} \cdot RF_{13}} + \\
&\quad \overline{I_4 \cdot \overline{RF_{16}} \cdot RF_{15} \cdot \overline{RF_{14}} \cdot RF_{13}} + \\
&\quad \overline{RF_{18} \cdot \overline{RF_{16}} \cdot RF_{15} \cdot \overline{RF_{14}} \cdot RF_{13}} + \\
&\quad \overline{RF_{15} \cdot RF_{14}} + \\
&\quad \overline{RF_{16} \cdot \overline{RF_{15}}} + \\
&\quad \overline{RF_{15} \cdot \overline{RF_{13}}} \\
\overline{RF_{14}} &:= \overline{\overline{RF_{16}} \cdot RF_{14} \cdot RF_{13}} + \\
&\quad \overline{RF_{16} \cdot \overline{RF_{14}}} + \\
&\quad \overline{RF_{14} \cdot \overline{RF_{13}}} \\
\overline{RF_{13}} &:= \overline{RF_{13}} \\
\overline{F_{12}} &= \overline{I_2 \cdot I_3 \cdot I_5 \cdot I_6 \cdot I_9} + \\
&\quad \overline{I_2 \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot I_6 \cdot I_9} + \\
&\quad \overline{I_2 \cdot RF_{18} \cdot I_5 \cdot I_6 \cdot RF_{15} \cdot I_9} + \\
&\quad \overline{I_2 \cdot RF_{18} \cdot I_5 \cdot I_6 \cdot \overline{RF_{15}} \cdot RF_{14} \cdot I_9} + \\
&\quad \overline{I_2 \cdot \overline{F_{12}}} + \\
&\quad \overline{I_6 \cdot \overline{F_{12}}} + \\
&\quad \overline{I_9 \cdot \overline{F_{12}}}
\end{aligned}$$

Микросхема: $V4_-$

$$\begin{aligned}
\overline{O_{19}} &= \overline{I_5 \cdot I_6} \\
\overline{O_{18}} &= \overline{I_3 \cdot I_4} \\
\overline{RF_{17}} &:= RF_{17} \\
\overline{RF_{16}} &:= \overline{RF_{17} \cdot RF_{16} \cdot \overline{RF_{15}} \cdot \overline{RF_{14}}} + \\
&\quad RF_{17} \cdot \overline{RF_{16}} \\
\overline{RF_{15}} &:= RF_{15} \cdot \overline{RF_{14}} + \\
&\quad RF_{17} \cdot \overline{RF_{15}} + \\
&\quad RF_{16} \cdot \overline{RF_{15}} \cdot RF_{14} \\
\overline{RF_{14}} &:= RF_{16} \cdot RF_{14} + \\
&\quad RF_{17} \cdot \overline{RF_{14}} \\
\overline{O_{13}} &= \overline{I_7 \cdot I_9} \\
\overline{O_{12}} &= \overline{I_2 \cdot I_8}
\end{aligned}$$

Микросхема: $V6$

$$\begin{aligned}
\overline{O_{19}} &= \overline{I_1 \cdot I_3 \cdot I_5 \cdot I_7} \\
\overline{F_{18}} &= \overline{I_5} \\
\overline{O_{16}} &= \overline{I_2 \cdot I_1 \cdot I_3 \cdot I_5} \\
\overline{F_{15}} &= I_1 \cdot I_3 \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot \overline{I_7} \cdot \overline{I_{11}} + \\
&\quad \overline{I_1 \cdot I_3 \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot I_7 \cdot I_{11}} + \\
&\quad \overline{I_1 \cdot F_{15} \cdot I_{11}} + \\
&\quad I_1 \cdot \overline{I_3} \cdot \overline{F_{15}} \cdot I_7 + \\
&\quad I_1 \cdot \overline{I_3} \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{F_{15}} + \\
&\quad \overline{I_2 \cdot I_1 \cdot I_3 \cdot I_5 \cdot I_7 \cdot I_{11}} \\
\overline{F_{14}} &= I_1 \cdot I_3 \cdot \overline{I_4} \cdot I_5 \cdot \overline{I_7} \cdot \overline{I_{11}} + \\
&\quad \overline{I_1 \cdot I_3 \cdot \overline{I_4} \cdot I_5 \cdot I_7 \cdot I_{11}} + \\
&\quad \overline{I_1 \cdot F_{14} \cdot I_{11}} + \\
&\quad I_1 \cdot \overline{I_3} \cdot I_7 \cdot \overline{F_{14}} + \\
&\quad I_1 \cdot \overline{I_3} \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{F_{14}} + \\
&\quad \overline{I_2 \cdot I_1 \cdot I_3 \cdot I_5 \cdot I_7 \cdot I_{11}} \\
\overline{O_{13}} &= F_{18} \cdot \overline{I_9} \\
\overline{O_{12}} &= F_{18} \cdot \overline{I_8} \cdot \overline{I_9}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\overline{O_{19}} &= \overline{I_2 \cdot I_8 \cdot RF_{13}} \\
\overline{RF_{18}} &:= I_2 \cdot RF_{18} \cdot \overline{I_8} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{RF_{18}} \cdot I_8 + \\
&\quad \overline{I_2} \cdot \overline{I_4} \\
\overline{RF_{17}} &:= I_2 \cdot RF_{18} \cdot RF_{17} \cdot \overline{I_8} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{RF_{18}} \cdot \overline{RF_{17}} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{RF_{17}} \cdot I_8 + \\
&\quad \overline{I_2} \cdot \overline{I_3} \\
\overline{RF_{16}} &:= I_2 \cdot RF_{18} \cdot RF_{17} \cdot RF_{16} \cdot \overline{I_8} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{RF_{17}} \cdot \overline{RF_{16}} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{RF_{18}} \cdot \overline{RF_{16}} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{RF_{16}} \cdot I_8 + \\
&\quad \overline{I_2} \cdot \overline{I_7} \\
\overline{RF_{15}} &:= I_2 \cdot RF_{18} \cdot RF_{17} \cdot RF_{16} \cdot RF_{15} \cdot \overline{I_8} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{RF_{16}} \cdot \overline{RF_{15}} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{RF_{15}} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{RF_{18}} \cdot \overline{RF_{15}} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{RF_{15}} \cdot I_8 + \\
&\quad \overline{I_2} \cdot \overline{I_5} \\
\overline{RF_{14}} &:= I_2 \cdot RF_{18} \cdot RF_{17} \cdot RF_{16} \cdot RF_{15} \cdot RF_{14} \cdot \overline{I_8} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{RF_{15}} \cdot \overline{RF_{14}} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{RF_{16}} \cdot \overline{RF_{14}} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{RF_{14}} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{RF_{18}} \cdot \overline{RF_{14}} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{RF_{14}} \cdot I_8 + \\
&\quad \overline{I_2} \cdot \overline{I_6} \\
\overline{RF_{13}} &:= \overline{I_2 \cdot RF_{18} \cdot RF_{17} \cdot RF_{16} \cdot RF_{15} \cdot RF_{14}} + \\
&\quad I_2 \cdot I_8 \cdot \overline{RF_{13}} \\
\overline{F_{12}} &= \overline{RF_{18} \cdot RF_{17} \cdot RF_{16} \cdot RF_{15} \cdot RF_{14}} + \\
&\quad I_8 \cdot \overline{F_{12}}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\overline{O_{19}} &= RF_{16} \cdot I_8 + \\ &\quad \overline{I_7} \cdot \overline{I_8} + \\ &\quad \overline{I_3} \cdot \overline{I_8} + \\ &\quad I_4 \cdot I_5 \cdot I_7 \cdot \overline{I_8} \\ \overline{O_{19} \cdot OE} &= I_9\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\overline{O_{18}} &= RF_{17} \cdot I_8 + \\ &\quad \overline{I_2} \cdot \overline{I_8} + \\ &\quad \overline{I_3} \cdot \overline{I_8} + \\ &\quad I_4 \cdot I_5 \cdot I_7 \cdot \overline{I_8} \\ \overline{O_{18} \cdot OE} &= I_9\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\overline{RF_{17}} &:= RF_{17} \\ \overline{RF_{16}} &:= \overline{RF_{17}} \cdot RF_{16} \cdot \overline{RF_{15}} + \\ &\quad \overline{RF_{16}} \cdot \overline{RF_{15}} + \\ &\quad RF_{17} \cdot \overline{RF_{16}} \\ \overline{RF_{15}} &:= RF_{15} + \\ &\quad RF_{17} \cdot \overline{RF_{15}} \\ \overline{RF_{14}} &:= \overline{RF_{16}} \cdot \overline{RF_{15}} \cdot RF_{14} + \\ &\quad RF_{16} \cdot \overline{RF_{14}} + \\ &\quad RF_{15} \cdot \overline{RF_{14}} + \\ &\quad RF_{17} \cdot \overline{RF_{14}} \\ \overline{O_{13}} &= RF_{15} \cdot I_8 + \\ &\quad \overline{I_6} \cdot \overline{I_8} + \\ &\quad \overline{I_3} \cdot \overline{I_8} + \\ &\quad I_4 \cdot I_5 \cdot I_7 \cdot \overline{I_8} \\ \overline{O_{13} \cdot OE} &= I_9\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\overline{O_{12}} &= RF_{14} \cdot I_8 + \\ &\quad \overline{I_5} \cdot \overline{I_8} + \\ &\quad \overline{I_3} \cdot \overline{I_8} + \\ &\quad I_4 \cdot I_5 \cdot I_7 \cdot \overline{I_8} \\ \overline{O_{12} \cdot OE} &= I_9\end{aligned}$$

Микросхема: VB

$$\begin{aligned}\overline{RF_{17}} &:= I_4 \cdot \overline{RF_{17}} \cdot I_5 + \\ &I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{I_{12}} + \\ &\overline{I_4} \cdot I_5 \cdot \overline{I_7} + \\ &\overline{I_2} \cdot \overline{I_4} \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{RF_{15}} \\ \overline{RF_{17} \cdot OE} &= OE\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\overline{RF_{16}} &:= I_4 \cdot I_5 \cdot \overline{RF_{16}} + \\ &\overline{I_{18}} \cdot I_4 \cdot \overline{I_5} + \\ &\overline{I_4} \cdot I_5 \cdot \overline{I_8} + \\ &I_2 \cdot \overline{I_4} \cdot \overline{RF_{17}} \cdot \overline{I_5} + \\ &\overline{I_2} \cdot \overline{I_4} \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{RF_{14}} \\ \overline{RF_{16} \cdot OE} &= OE\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\overline{RF_{15}} &:= I_4 \cdot I_5 \cdot \overline{RF_{15}} + \\ &\overline{I_{19}} \cdot I_4 \cdot \overline{I_5} + \\ &\overline{I_4} \cdot I_5 \cdot \overline{I_6} \\ \overline{RF_{15} \cdot OE} &= OE\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\overline{RF_{14}} &:= I_4 \cdot I_5 \cdot \overline{RF_{14}} + \\ &I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{I_{13}} + \\ &\overline{I_4} \cdot I_5 \cdot \overline{I_9} + \\ &I_2 \cdot \overline{I_4} \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{RF_{15}} + \\ &\overline{I_2} \cdot \overline{I_4} \cdot \overline{RF_{17}} \cdot \overline{I_5} \\ \overline{RF_{14} \cdot OE} &= OE\end{aligned}$$

Микросхема: VC

$$\begin{aligned}\overline{O_{19}} &= \overline{I_5} \cdot I_9 + \\ &I_5 \cdot \overline{I_9} \cdot I_{11} \\ \overline{O_{16}} &= \overline{I_8} \cdot I_9 + \\ &I_{17} \cdot I_8 \cdot \overline{I_9} \cdot I_{11} + \\ &I_2 \cdot \overline{I_{17}} \cdot I_8 \cdot \overline{I_9} \cdot I_{11} + \\ &\overline{I_2} \cdot \overline{I_{17}} \cdot \overline{I_9} \cdot I_{11} \\ \overline{O_{15}} &= \overline{I_3} \cdot I_9 + \\ &I_3 \cdot I_{17} \cdot \overline{I_9} \cdot I_{11} + \\ &\overline{I_{17}} \cdot \overline{I_9} \cdot I_{11} \\ \overline{O_{14}} &= \overline{I_6} \cdot I_9 + \\ &I_{17} \cdot I_6 \cdot \overline{I_9} \cdot I_{11} + \\ &\overline{I_{17}} \cdot \overline{I_9} \cdot I_{11} \\ \overline{O_{13}} &= I_7 \cdot I_9 + \\ &\overline{I_2} \cdot I_{18} \cdot \overline{I_9} + \\ &I_{18} \cdot \overline{I_{17}} \cdot \overline{I_9} + \\ &I_2 \cdot I_{18} \cdot I_4 \cdot I_{17} \cdot \overline{I_9} \\ \overline{O_{12}} &= I_1 \cdot \overline{I_7} \cdot I_9 + \\ &\overline{I_1} \cdot I_7 \cdot I_9 + \\ &I_2 \cdot I_{18} \cdot I_{17} \cdot \overline{I_9}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\overline{O_{19}} &= \overline{I_3} \cdot I_5 \cdot I_6 \cdot I_8 \cdot I_9 \cdot \overline{I_{11}} + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot I_5 \cdot I_6 \cdot \overline{I_8} + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot \overline{I_5} \cdot I_6 + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot I_5 \cdot \overline{I_6} + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{I_6} \cdot F_{14} \\
\overline{O_{18}} &= \overline{I_1} \cdot \overline{I_9} + \\
&\quad I_1 \cdot I_9 + \\
&\quad I_5 \cdot I_6 \cdot I_8 \cdot I_9 \\
\overline{O_{17}} &= \overline{I_2} \cdot \overline{I_1} + \\
&\quad \overline{I_2} \cdot \overline{I_9} + \\
&\quad I_2 \cdot I_1 \cdot I_9 + \\
&\quad I_5 \cdot I_6 \cdot I_8 \cdot I_9 \\
\overline{O_{16}} &= I_5 \cdot I_6 \cdot I_8 \\
\overline{O_{15}} &= \overline{I_3} \cdot \overline{I_4} \cdot I_5 \cdot I_6 \cdot I_8 \cdot \overline{I_9} + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot \overline{I_4} \cdot I_5 \cdot I_6 \cdot I_8 \cdot I_9 \cdot I_{11} \\
\overline{F_{14}} &= I_3 \cdot \overline{I_7} + \\
&\quad \overline{I_7} \cdot \overline{F_{14}} + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot \overline{F_{14}} \\
O_{13} &= 0 \\
\overline{O_{13} \cdot OE} &= I_5 \cdot I_6 \cdot I_8 \cdot I_9 \\
\overline{O_{12}} &= I_2 \cdot I_1 \cdot \overline{I_8} \cdot I_9 + \\
&\quad I_2 \cdot I_1 \cdot \overline{I_5} \cdot I_9 + \\
&\quad I_2 \cdot I_1 \cdot \overline{I_6} \cdot I_9 + \\
&\quad I_5 \cdot I_6 \cdot I_8 \cdot I_9
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \overline{O_{19}} &= \overline{I_5 \cdot I_8 \cdot I_9} + \\
 &\quad \overline{F_{14}} + \\
 &\quad \overline{F_{13}} + \\
 &\quad I_1 + \\
 &\quad \overline{I_6} \\
 F_{18} &= 0 \\
 \overline{F_{18} \cdot OE} &= \overline{I_5 \cdot I_8 \cdot I_9} \\
 \\
 F_{17} &= 0 \\
 \overline{F_{17} \cdot OE} &= \overline{I_5 \cdot I_8 \cdot I_9} \\
 \\
 \overline{O_{16}} &= \overline{I_2 \cdot I_3 \cdot I_4 \cdot I_5} \\
 \overline{F_{15}} &= \overline{I_2 \cdot I_3 \cdot I_4 \cdot F_{17} \cdot I_5 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_9 \cdot I_{11}} + \\
 &\quad \overline{I_2 \cdot I_3 \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_9 \cdot I_{11}} + \\
 &\quad \overline{I_2 \cdot I_3 \cdot I_5 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_9} \\
 \overline{F_{14}} &= \overline{I_2 \cdot I_3 \cdot I_5 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_9} + \\
 &\quad \overline{F_{15} \cdot F_{14}} + \\
 &\quad \overline{F_{17} \cdot F_{14}} + \\
 &\quad \overline{F_{18} \cdot F_{14}} + \\
 &\quad \overline{F_{14} \cdot I_9} + \\
 &\quad \overline{F_{14} \cdot I_8} \\
 \overline{F_{13}} &= \overline{I_2 \cdot I_3 \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_9} + \\
 &\quad \overline{F_{15} \cdot F_{13}} + \\
 &\quad \overline{F_{17} \cdot F_{13}} + \\
 &\quad \overline{F_{18} \cdot F_{13}} + \\
 &\quad \overline{F_{13} \cdot I_9} + \\
 &\quad \overline{I_8 \cdot F_{13}} \\
 \overline{O_{12}} &= \overline{F_{14}} \\
 \overline{O_{12} \cdot OE} &= \overline{I_5 \cdot I_8 \cdot I_9}
 \end{aligned}$$

Микросхема: P4

$$\begin{aligned}
\overline{O_{19}} &= \overline{I_6} \cdot I_9 + \overline{I_4} \cdot I_9 \\
\overline{O_{19} \cdot OE} &= F_{16} \cdot I_9 \\
\overline{O_{18}} &= \overline{I_5} \cdot I_7 \cdot \overline{I_8} \cdot \overline{I_{11}} \\
\overline{O_{17}} &= I_5 \cdot \overline{I_7} \cdot \overline{I_8} \cdot \overline{I_{11}} \\
F_{16} &= 0 \\
\overline{F_{16} \cdot OE} &= I_4 \cdot I_6 \\
\overline{O_{15}} &= \overline{I_5} \cdot \overline{I_7} \cdot \overline{I_8} \cdot \overline{I_{11}} \\
\overline{O_{14}} &= I_1 \cdot \overline{I_3} + \overline{I_1} \cdot I_3 \\
\overline{O_{13}} &= \overline{I_2} \cdot \overline{I_3} + I_2 \cdot I_3 \\
O_{12} &= 0 \\
\overline{O_{12} \cdot OE} &= \overline{F_{16}}
\end{aligned}$$

Микросхема: P5

$$\begin{aligned}
\overline{O_{19}} &= \overline{I_1} \cdot I_5 \cdot \overline{I_8} \cdot I_9 \cdot I_{11} \\
\overline{O_{18}} &= \overline{I_1} \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{I_8} \cdot I_9 \cdot I_{11} \\
\overline{O_{17}} &= I_4 \\
\overline{O_{16}} &= \overline{I_1} \cdot I_8 \cdot I_9 \cdot \overline{I_{11}} \\
\overline{O_{15}} &= I_7 \\
\overline{O_{14}} &= I_2 \\
\overline{O_{13}} &= I_3 \\
\overline{O_{12}} &= \overline{I_1} \cdot \overline{I_5} \cdot I_6 \cdot I_8 \cdot I_9 \cdot \overline{I_{11}}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\overline{O_{19}} &= \overline{I_2 \cdot I_1 \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot I_6 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_{11}} + \\
&\quad \overline{I_2 \cdot I_1 \cdot I_3 \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_{11}} \\
\overline{F_{18}} &= I_2 + \\
&\quad \overline{F_{18} \cdot F_{17}} \\
\overline{F_{17}} &= \overline{I_2 \cdot I_1 \cdot I_3 \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot F_{16} \cdot F_{15} \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_9} + \\
&\quad \overline{I_2 \cdot I_1 \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot F_{16} \cdot I_6 \cdot F_{15} \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_9} + \\
&\quad \overline{I_1 \cdot F_{13}} + \\
&\quad \overline{I_1 \cdot F_{14}} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{F_{18}} \\
\overline{F_{16}} &= I_4 \cdot I_5 \cdot \overline{F_{15} \cdot I_7 \cdot I_9} + \\
&\quad \overline{F_{16} \cdot I_9} + \\
&\quad \overline{I_4 \cdot F_{16}} + \\
&\quad \overline{I_5 \cdot F_{16}} + \\
&\quad \overline{F_{16} \cdot I_7} + \\
&\quad \overline{F_{16} \cdot F_{15}} + \\
&\quad \overline{I_1 \cdot F_{14}} \\
\overline{F_{15}} &= \overline{I_2 \cdot I_1 \cdot I_6 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_{11}} + \\
&\quad \overline{I_2 \cdot I_1 \cdot I_3 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_{11}} + \\
&\quad \overline{I_3 \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_9 \cdot I_{11}} \\
\overline{F_{14}} &= \overline{I_2 \cdot I_3 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_{11}} + \\
&\quad \overline{I_2 \cdot I_3 \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_{11}} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{F_{18} \cdot F_{17} \cdot F_{16}} \\
\overline{F_{14} \cdot OE} &= I_1 \\
\overline{F_{13}} &= \overline{I_2 \cdot I_6 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_{11}} + \\
&\quad \overline{I_2 \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot I_6 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_{11}} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{F_{18} \cdot F_{17} \cdot F_{16}} \\
\overline{F_{13} \cdot OE} &= I_1 \\
\overline{O_{12}} &= \overline{I_7 \cdot I_9} + \\
&\quad \overline{I_4 \cdot I_7} + \\
&\quad \overline{I_5 \cdot I_7} + \\
&\quad I_3 + \\
&\quad F_{15}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\overline{F_{19}} &= I_3 + \\
&\quad F_{19} \cdot \overline{RF_{17}} \cdot I_7 + \\
&\quad RF_{17} \cdot I_7 \\
\overline{F_{18}} &= I_2 \cdot I_6 \cdot \overline{I_9} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{F_{18}} + \\
&\quad \overline{F_{18}} \cdot I_9 + \\
&\quad \overline{F_{18}} \cdot \overline{I_6} \\
\overline{RF_{17}} &:= RF_{17} \cdot \overline{I_7} + \\
&\quad I_6 \\
\overline{RF_{16}} &:= I_4 \cdot RF_{17} \cdot RF_{16} + \\
&\quad \overline{RF_{17}} \cdot \overline{RF_{16}} \cdot \overline{I_6} + \\
&\quad \overline{RF_{17}} \cdot \overline{RF_{16}} \cdot \overline{I_9} + \\
&\quad I_6 \cdot \overline{I_8} \cdot I_9 + \\
&\quad \overline{I_4} \cdot \overline{RF_{16}} \\
\overline{RF_{15}} &:= \overline{I_2} \cdot I_6 \cdot I_9 + \\
&\quad \overline{I_2} \cdot \overline{RF_{15}} + \\
&\quad \overline{RF_{15}} \cdot \overline{I_9} + \\
&\quad \overline{I_6} \cdot \overline{RF_{15}} \\
\overline{RF_{14}} &:= I_4 \cdot RF_{17} \cdot RF_{16} \cdot RF_{14} + \\
&\quad \overline{RF_{16}} \cdot \overline{I_6} \cdot \overline{RF_{14}} + \\
&\quad \overline{RF_{17}} \cdot \overline{I_6} \cdot \overline{RF_{14}} + \\
&\quad \overline{RF_{16}} \cdot \overline{RF_{14}} \cdot \overline{I_9} + \\
&\quad \overline{RF_{17}} \cdot \overline{RF_{14}} \cdot \overline{I_9} + \\
&\quad I_5 \cdot I_6 \cdot I_9 + \\
&\quad \overline{I_4} \cdot \overline{RF_{14}} \\
\overline{F_{13}} &= I_5 \cdot I_6 \cdot \overline{I_9} + \\
&\quad I_5 \cdot \overline{F_{13}} + \\
&\quad \overline{F_{13}} \cdot I_9 + \\
&\quad \overline{I_6} \cdot \overline{F_{13}} \\
\overline{F_{12}} &= I_6 \cdot I_8 \cdot \overline{I_9} + \\
&\quad I_8 \cdot \overline{F_{12}} + \\
&\quad I_9 \cdot \overline{F_{12}} + \\
&\quad \overline{I_6} \cdot \overline{F_{12}}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \overline{O_{19}} &= F_{18} \cdot \overline{F_{13}} \\
 \overline{F_{18}} &= I_5 \cdot I_6 \cdot \overline{I_{11}} + \\
 &\quad \overline{F_{18}} \cdot I_5 + \\
 &\quad \overline{F_{18}} \cdot \overline{I_6} + \\
 &\quad \overline{F_{18}} \cdot I_{11} \\
 \overline{O_{17}} &= I_3 + \\
 &\quad F_{18} \cdot \overline{I_9} \\
 \overline{O_{16}} &= I_2 \cdot \overline{F_{18}} + \\
 &\quad I_2 \cdot F_{18} \cdot \overline{I_9} \\
 \overline{O_{15}} &= \overline{F_{18}} \cdot I_8 + \\
 &\quad F_{18} \cdot I_4 \cdot I_9 \\
 \overline{O_{14}} &= F_{18} \cdot F_{13} \\
 \overline{F_{13}} &= I_6 \cdot I_7 \cdot \overline{I_{11}} + \\
 &\quad I_7 \cdot \overline{F_{13}} + \\
 &\quad \overline{I_6} \cdot \overline{F_{13}} + \\
 &\quad \overline{F_{13}} \cdot I_{11} \\
 \overline{O_{12}} &= I_1 \cdot \overline{I_6}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \overline{O_{19}} &= F_{17} \cdot F_{14} + \\
 &\quad \overline{I_2} \cdot \overline{I_3} \cdot F_{17} + \\
 &\quad I_2 \cdot I_3 \cdot F_{17} + \\
 &\quad \overline{F_{17}} \\
 \overline{F_{18}} &= I_1 \\
 \overline{F_{17}} &= I_3 \cdot I_8 + \\
 &\quad \overline{I_3} \cdot I_7 \\
 \overline{O_{16}} &= \overline{F_{18}} \\
 \overline{F_{15}} &= I_4 \\
 \overline{F_{15} \cdot OE} &= \overline{I_3} \\
 \\
 \overline{F_{14}} &= F_{17} \cdot \overline{F_{13}} + \\
 &\quad \overline{I_2} \cdot \overline{I_3} \cdot F_{17} + \\
 &\quad I_2 \cdot I_3 \cdot F_{17} + \\
 &\quad I_3 \cdot \overline{F_{17}} \cdot \overline{I_5} \cdot F_{15} + \\
 &\quad I_3 \cdot \overline{F_{17}} \cdot \overline{I_6} \cdot F_{15} \\
 \overline{F_{13}} &= I_2 \cdot I_3 \cdot F_{17} + \\
 &\quad \overline{I_2} \cdot \overline{I_3} \cdot F_{17} + \\
 &\quad I_3 \cdot \overline{F_{17}} \cdot F_{15} \cdot \overline{I_9} + \\
 &\quad I_3 \cdot \overline{F_{17}} \cdot \overline{I_6} \cdot F_{15} \\
 \overline{O_{12}} &= I_3 \cdot I_6 + \\
 &\quad \overline{I_3} \cdot I_{11}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\overline{F_{19}} &= \overline{I_3} \cdot \overline{RF_{15}} + \\
&\quad I_3 \cdot RF_{18} \cdot RF_{17} \cdot \overline{RF_{15}} \cdot \overline{I_7} \cdot I_8 \cdot RF_{13} + \\
&\quad I_3 \cdot RF_{18} \cdot \overline{RF_{17}} \cdot RF_{15} \cdot \overline{I_7} \cdot \overline{I_8} \cdot RF_{13} + \\
&\quad I_3 \cdot RF_{18} \cdot RF_{17} \cdot RF_{15} \cdot I_7 \cdot \overline{I_8} \cdot RF_{13} \\
\overline{F_{19} \cdot OE} &= \overline{I_4} \\
\\
\overline{RF_{18}} &:= I_3 \cdot RF_{18} \cdot RF_{17} \cdot RF_{16} \cdot RF_{15} \cdot \overline{RF_{13}} + \\
&\quad I_3 \cdot \overline{RF_{18}} \cdot \overline{RF_{16}} + \\
&\quad I_3 \cdot \overline{RF_{18}} \cdot \overline{RF_{17}} + \\
&\quad I_3 \cdot \overline{RF_{18}} \cdot \overline{RF_{15}} + \\
&\quad I_3 \cdot RF_{18} \cdot I_4 \cdot I_7 + \\
&\quad I_3 \cdot \overline{RF_{18}} \cdot I_4 \cdot RF_{15} \cdot I_7 \cdot \overline{RF_{13}} \\
\overline{RF_{17}} &:= I_3 \cdot RF_{17} \cdot RF_{16} + \\
&\quad I_3 \cdot \overline{RF_{17}} \cdot \overline{RF_{16}} \cdot \overline{I_6} + \\
&\quad I_3 \cdot RF_{18} \cdot I_4 \cdot I_7 + \\
&\quad I_3 \cdot \overline{RF_{18}} \cdot I_4 \cdot RF_{15} \cdot I_7 \cdot \overline{RF_{13}} + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot I_4 \cdot \overline{I_7} \cdot \overline{RF_{13}} \\
\overline{RF_{16}} &:= RF_{16} + \\
&\quad I_3 \cdot RF_{18} \cdot I_4 \cdot I_7 + \\
&\quad I_3 \cdot \overline{RF_{18}} \cdot I_4 \cdot RF_{15} \cdot I_7 \cdot \overline{RF_{13}} \\
\overline{RF_{15}} &:= I_3 \cdot \overline{RF_{18}} \cdot RF_{17} \cdot RF_{16} \cdot RF_{15} \cdot \overline{RF_{13}} + \\
&\quad I_3 \cdot \overline{RF_{15}} \cdot \overline{RF_{13}} + \\
&\quad I_3 \cdot \overline{RF_{15}} + \\
&\quad I_3 \cdot \overline{RF_{16}} \cdot \overline{RF_{15}} + \\
&\quad I_3 \cdot RF_{18} \cdot I_4 \cdot I_7 + \\
&\quad I_3 \cdot \overline{RF_{18}} \cdot I_4 \cdot RF_{15} \cdot I_7 \cdot \overline{RF_{13}} + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot \overline{I_4} \cdot I_9 \\
\overline{RF_{14}} &:= I_3 \cdot I_4 \cdot \overline{RF_{16}} \cdot RF_{15} \cdot RF_{14} \cdot RF_{13} + \\
&\quad I_3 \cdot I_4 \cdot RF_{16} \cdot \overline{RF_{14}} + \\
&\quad I_3 \cdot I_4 \cdot RF_{17} \cdot \overline{RF_{14}} + \\
&\quad I_3 \cdot I_4 \cdot \overline{RF_{15}} \cdot \overline{RF_{14}} + \\
&\quad I_3 \cdot I_4 \cdot \overline{RF_{14}} \cdot \overline{RF_{13}} + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot RF_{16} \cdot \overline{RF_{14}} + \\
&\quad F_{19} \cdot \overline{I_3} \cdot I_4 \cdot \overline{RF_{16}} + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot \overline{I_4} \cdot \overline{RF_{14}} \\
\overline{RF_{13}} &:= I_3 \cdot RF_{17} \cdot RF_{16} \cdot RF_{15} + \\
&\quad I_3 \cdot \overline{RF_{13}} + \\
&\quad I_3 \cdot \overline{RF_{16}} \cdot \overline{RF_{13}} + \\
&\quad I_3 \cdot RF_{18} \cdot I_4 \cdot I_7 + \\
&\quad I_3 \cdot \overline{RF_{18}} \cdot I_4 \cdot RF_{15} \cdot I_7 \cdot \overline{RF_{13}} + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot I_4 \cdot \overline{I_7} \\
\overline{O_{12}} &= \overline{RF_{17}} \cdot \overline{RF_{15}} \cdot \overline{RF_{13}} + \\
&\quad I_3 \cdot RF_{17} \cdot RF_{15} \cdot RF_{13} + \\
&\quad I_3 \cdot RF_{16} \cdot \overline{I_6} + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot RF_{16} + \\
&\quad \overline{I_5} + \\
&\quad \overline{I_2}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\overline{F_0} &= I_2 \cdot \overline{I_8} \cdot \overline{I_{11}} + \\
&\quad \overline{I_2} \cdot \overline{I_8} \cdot I_{11} + \\
&\quad \overline{I_4} \cdot I_8 \cdot I_{11} + \\
&\quad I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{I_6} \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_9 \cdot I_{10} \cdot \overline{I_{11}} \\
F_1 &= \overline{I_1} \cdot I_2 \cdot \overline{I_8} + \\
&\quad \overline{I_1} \cdot \overline{I_8} \cdot \overline{I_{11}} + \\
&\quad I_1 \cdot \overline{I_2} \cdot \overline{I_8} \cdot I_{11} + \\
&\quad I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot I_6 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot \overline{I_9} \cdot I_{10} \cdot \overline{I_{11}} \\
\overline{F_2} &= I_1 \cdot \overline{I_8} \cdot I_{13} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{I_8} \cdot I_{13} + \\
&\quad \overline{I_8} \cdot \overline{I_{11}} \cdot I_{13} + \\
&\quad \overline{I_1} \cdot \overline{I_2} \cdot \overline{I_8} \cdot I_{11} \cdot \overline{I_{13}} + \\
&\quad \overline{I_4} \cdot I_8 \cdot I_{11} + \\
&\quad I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot I_6 \cdot \overline{I_7} \cdot I_8 \cdot I_9 \cdot I_{10} \cdot \overline{I_{11}} \\
\overline{F_3} &= \overline{I_8} \cdot I_{12} \cdot I_{13} + \\
&\quad I_1 \cdot \overline{I_8} \cdot I_{12} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{I_8} \cdot I_{12} + \\
&\quad \overline{I_8} \cdot \overline{I_{11}} \cdot I_{12} + \\
&\quad \overline{I_1} \cdot \overline{I_2} \cdot \overline{I_8} \cdot I_{11} \cdot \overline{I_{12}} \cdot \overline{I_{13}} + \\
&\quad \overline{I_4} \cdot I_8 \cdot I_{11} + \\
&\quad I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot I_6 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_9 \cdot I_{10} \cdot \overline{I_{11}} \\
\overline{F_4} &= \overline{I_8} \cdot I_{14} \cdot I_{15} + \\
&\quad \overline{I_8} \cdot I_{12} \cdot I_{14} + \\
&\quad \overline{I_8} \cdot I_{13} \cdot I_{14} + \\
&\quad I_1 \cdot \overline{I_8} \cdot I_{14} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{I_8} \cdot I_{14} + \\
&\quad \overline{I_8} \cdot \overline{I_{11}} \cdot I_{14} + \\
&\quad \overline{I_1} \cdot \overline{I_2} \cdot \overline{I_8} \cdot I_{11} \cdot \overline{I_{12}} \cdot \overline{I_{13}} \cdot \overline{I_{14}} \cdot \overline{I_{15}} + \\
&\quad \overline{I_4} \cdot I_8 \cdot I_{11} + \\
&\quad I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot I_6 \cdot \overline{I_7} \cdot I_8 \cdot \overline{I_9} \cdot I_{10} \cdot \overline{I_{11}} \\
\overline{F_5} &= \overline{I_8} \cdot I_{12} \cdot I_{15} + \\
&\quad \overline{I_8} \cdot I_{13} \cdot I_{15} + \\
&\quad I_1 \cdot \overline{I_8} \cdot I_{15} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{I_8} \cdot I_{15} + \\
&\quad \overline{I_8} \cdot \overline{I_{11}} \cdot I_{15} + \\
&\quad \overline{I_1} \cdot \overline{I_2} \cdot \overline{I_8} \cdot I_{11} \cdot \overline{I_{12}} \cdot \overline{I_{13}} \cdot \overline{I_{15}} + \\
&\quad \overline{I_4} \cdot I_8 \cdot I_{11} + \\
&\quad I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{I_6} \cdot \overline{I_7} \cdot I_8 \cdot I_9 \cdot I_{10} \cdot \overline{I_{11}}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
F_6 &= \overline{I_3} \cdot \overline{I_8} \cdot I_{14} + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot \overline{I_8} \cdot I_{15} + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot \overline{I_8} \cdot I_{12} + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot \overline{I_8} \cdot I_{13} + \\
&\quad I_1 \cdot \overline{I_3} \cdot \overline{I_8} + \\
&\quad I_2 \cdot \overline{I_3} \cdot \overline{I_8} + \\
&\quad \overline{I_3} \cdot \overline{I_8} \cdot \overline{I_{11}} + \\
&\quad \overline{I_1} \cdot \overline{I_2} \cdot I_3 \cdot \overline{I_8} \cdot I_{11} \cdot \overline{I_{12}} \cdot \overline{I_{13}} \cdot \overline{I_{14}} \cdot \overline{I_{15}} + \\
&\quad I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot I_6 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_9 \cdot I_{10} \cdot \overline{I_{11}} + \\
&\quad I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot I_6 \cdot \overline{I_7} \cdot I_8 \cdot I_9 \cdot I_{10} \cdot \overline{I_{11}} + \\
&\quad I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{I_6} \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot I_9 \cdot I_{10} \cdot \overline{I_{11}} + \\
&\quad I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{I_6} \cdot \overline{I_7} \cdot I_8 \cdot I_9 \cdot I_{10} \cdot \overline{I_{11}} + \\
&\quad I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot I_6 \cdot I_7 \cdot I_8 \cdot \overline{I_9} \cdot I_{10} \cdot \overline{I_{11}} + \\
&\quad I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot I_6 \cdot \overline{I_7} \cdot I_8 \cdot \overline{I_9} \cdot I_{10} \cdot \overline{I_{11}} + \\
&\quad I_4 \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{I_6} \cdot I_8 \cdot \overline{I_9} \cdot I_{10} \cdot \overline{I_{11}} \\
F_7 &= \overline{I_0} \cdot \overline{I_8} + \\
&\quad \overline{I_1} \cdot \overline{I_2} \cdot \overline{I_3} \cdot \overline{I_8} \cdot I_{11} \cdot \overline{I_{12}} \cdot \overline{I_{13}} \cdot \overline{I_{14}} \cdot \overline{I_{15}} + \\
&\quad I_4 \cdot I_8 \cdot I_{11} + \\
&\quad \overline{I_4} \cdot \overline{I_5} \cdot \overline{I_6} \cdot \overline{I_7} \cdot I_8 \cdot \overline{I_9} \cdot \overline{I_{10}} \cdot I_{11}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Y_{18} &= X_9 \cdot X_8 + \\
 &\quad X_7 \cdot \overline{X_{24}} + \\
 &\quad \overline{X_9} \cdot X_8 \cdot X_6 + \\
 &\quad X_9 \cdot \overline{X_8} \cdot X_6 \cdot X_5 \\
 Y_{17} &= X_9 \cdot X_8 + \\
 &\quad X_7 \cdot X_{24} + \\
 &\quad \overline{X_9} \cdot X_8 \cdot X_{26} \cdot X_{25} + \\
 &\quad X_9 \cdot \overline{X_8} \cdot X_2 \cdot X_{27} \cdot X_{26} \cdot X_{25} \\
 Y_{16} &= X_9 \cdot X_8 + \\
 &\quad X_7 \cdot X_{24} + \\
 &\quad \overline{X_9} \cdot X_8 \cdot X_4 \cdot X_3 + \\
 &\quad X_9 \cdot \overline{X_8} \cdot X_4 \cdot X_3 \cdot X_{23} \cdot X_{22} \\
 Y_{15} &= X_9 \cdot X_8 + \\
 &\quad X_7 \cdot X_{24} + \\
 &\quad \overline{X_9} \cdot X_8 \cdot X_{23} \cdot X_{22} + \\
 &\quad X_9 \cdot \overline{X_8} \cdot X_4 \cdot X_3 \cdot X_{23} \cdot X_{22} \\
 Y_{13} &= X_9 \cdot X_8 + \\
 &\quad X_7 \cdot X_{24} + \\
 &\quad \overline{X_9} \cdot X_8 \cdot X_2 \cdot X_{27} + \\
 &\quad X_9 \cdot \overline{X_8} \cdot X_2 \cdot X_{27} \cdot X_{26} \cdot X_{25} \\
 Y_{12} &= X_9 \cdot X_8 + \\
 &\quad X_7 \cdot \overline{X_{24}} + \\
 &\quad \overline{X_9} \cdot X_8 \cdot X_5 + \\
 &\quad X_9 \cdot \overline{X_8} \cdot X_6 \cdot X_5 \\
 Y_{11} &= X_9 \cdot X_8 + \\
 &\quad X_7 \cdot \overline{X_{24}} + \\
 &\quad \overline{X_9} \cdot X_8 \cdot X_{21} + \\
 &\quad X_9 \cdot \overline{X_8} \cdot X_{21} \cdot X_{20} \\
 Y_{10} &= X_9 \cdot X_8 + \\
 &\quad X_7 \cdot \overline{X_{24}} + \\
 &\quad \overline{X_9} \cdot X_8 \cdot X_{20} + \\
 &\quad X_9 \cdot \overline{X_8} \cdot X_{21} \cdot X_{20}
 \end{aligned}$$

[illegible]

$$\begin{aligned}
\overline{Y_{18}} &= \overline{X_{27} \cdot X_{24}} + \\
&\quad X_{27} \cdot X_{24} \cdot \overline{X_{22}} \cdot \overline{X_{21}} \cdot X_{20} + \\
&\quad X_{27} \cdot \overline{X_{24}} \cdot \overline{X_{22}} \cdot \overline{X_{21}} \cdot \overline{X_{20}} + \\
&\quad X_{27} \cdot X_{24} \cdot X_{23} \cdot \overline{X_{22}} \cdot X_{21} \cdot X_{20} + \\
&\quad X_{27} \cdot \overline{X_{24}} \cdot \overline{X_{23}} \cdot \overline{X_{22}} \cdot X_{21} + \\
&\quad X_{27} \cdot \overline{X_{23}} \cdot \overline{X_{22}} \cdot X_{21} \cdot \overline{X_{20}} + \\
&\quad X_6 \cdot X_{27} \cdot X_{24} \cdot X_{23} \cdot X_{22} \cdot X_{20} + \\
&\quad \overline{X_6} \cdot X_{27} \cdot \overline{X_{23}} \cdot X_{22} + \\
&\quad \overline{X_6} \cdot X_{27} \cdot \overline{X_{24}} \cdot X_{22} + \\
&\quad \overline{X_6} \cdot X_{27} \cdot X_{22} \cdot \overline{X_{20}} \\
\overline{Y_{17}} &= X_{26} \cdot \overline{X_{22}} \cdot \overline{X_{21}} \cdot X_{20} + \\
&\quad X_4 \cdot \overline{X_{26}} \cdot \overline{X_{22}} \cdot \overline{X_{21}} + \\
&\quad X_{26} \cdot X_{24} \cdot \overline{X_{22}} \cdot X_{21} \cdot X_{20} + \\
&\quad X_4 \cdot X_2 \cdot \overline{X_{26}} \cdot \overline{X_{22}} \cdot X_{21} + \\
&\quad X_4 \cdot X_{26} \cdot \overline{X_{22}} \cdot X_{21} \cdot \overline{X_{20}} + \\
&\quad X_{26} \cdot X_{24} \cdot X_{23} \cdot X_{22} \cdot X_{20} + \\
&\quad X_4 \cdot X_2 \cdot X_{26} \cdot X_{22} \cdot \overline{X_{20}} + \\
&\quad X_4 \cdot X_{26} \cdot \overline{X_{24}} \cdot X_{22} \cdot X_{20} \\
\overline{Y_{16}} &= \overline{X_4} \cdot \overline{X_3} \cdot \overline{X_2} \cdot X_{27} \cdot \overline{X_{25}} \\
\overline{Y_{15}} &= \overline{X_4} \cdot X_2 \cdot X_{26} \cdot \overline{X_{25}} \cdot \overline{X_{21}} \cdot \overline{X_{20}} + \\
&\quad \overline{X_4} \cdot X_2 \cdot X_{26} \cdot \overline{X_{25}} \cdot \overline{X_{24}} \cdot X_{21} \cdot X_{20} + \\
&\quad X_4 \cdot X_{26} \cdot \overline{X_{22}} \cdot \overline{X_{21}} \cdot \overline{X_{20}} + \\
&\quad X_4 \cdot \overline{X_{26}} \cdot \overline{X_{22}} \cdot \overline{X_{21}} + \\
&\quad X_4 \cdot X_{26} \cdot \overline{X_{24}} \cdot \overline{X_{22}} \cdot X_{21} \cdot X_{20} + \\
&\quad X_4 \cdot X_2 \cdot \overline{X_{26}} \cdot \overline{X_{22}} \cdot X_{21} + \\
&\quad X_4 \cdot X_{26} \cdot \overline{X_{22}} \cdot X_{21} \cdot \overline{X_{20}} + \\
&\quad X_4 \cdot X_{26} \cdot X_{24} \cdot \overline{X_{23}} \cdot X_{22} \cdot X_{20} + \\
&\quad X_4 \cdot X_2 \cdot X_{26} \cdot X_{22} \cdot \overline{X_{20}} + \\
&\quad X_4 \cdot X_{26} \cdot \overline{X_{24}} \cdot X_{22} \cdot X_{20} + \\
&\quad \overline{X_4} \cdot X_{26} \cdot X_{25} \cdot \overline{X_{22}} \cdot \overline{X_{21}} \cdot \overline{X_{20}} + \\
&\quad \overline{X_4} \cdot X_{26} \cdot X_{25} \cdot \overline{X_{24}} \cdot \overline{X_{22}} \cdot X_{21} \cdot X_{20} + \\
&\quad \overline{X_4} \cdot X_{26} \cdot X_{25} \cdot X_{24} \cdot \overline{X_{23}} \cdot X_{22} \cdot X_{20} \\
Y_{13} &= X_9 \cdot X_8 \cdot X_7 \cdot X_{24} \cdot \overline{X_{23}} + \\
&\quad X_9 \cdot \overline{X_7} \cdot X_{24} \cdot \overline{X_{23}} \\
Y_{12} &= X_9 \cdot X_8 \cdot X_7 \cdot X_{24} \cdot \overline{X_{23}} + \\
&\quad X_9 \cdot \overline{X_8} \cdot X_7 \cdot X_{24} \cdot \overline{X_{23}} \\
Y_{11} &= \overline{X_{27}} \cdot \overline{X_{24}} + \\
&\quad X_{27} \cdot X_{24} \cdot \overline{X_{22}} \cdot \overline{X_{21}} \cdot X_{20} + \\
&\quad X_{27} \cdot \overline{X_{24}} \cdot \overline{X_{22}} \cdot \overline{X_{21}} \cdot \overline{X_{20}} + \\
&\quad X_{27} \cdot X_{24} \cdot X_{23} \cdot \overline{X_{22}} \cdot X_{21} \cdot X_{20} + \\
&\quad X_{27} \cdot \overline{X_{24}} \cdot \overline{X_{23}} \cdot \overline{X_{22}} \cdot X_{21} + \\
&\quad X_{27} \cdot \overline{X_{23}} \cdot \overline{X_{22}} \cdot X_{21} \cdot \overline{X_{20}} + \\
&\quad X_6 \cdot X_{27} \cdot X_{24} \cdot X_{23} \cdot X_{22} \cdot X_{20} + \\
&\quad \overline{X_6} \cdot X_{27} \cdot \overline{X_{23}} \cdot X_{22} + \\
&\quad \overline{X_6} \cdot X_{27} \cdot \overline{X_{24}} \cdot X_{22} + \\
&\quad \overline{X_6} \cdot X_{27} \cdot X_{22} \cdot \overline{X_{20}}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\overline{Y_{10}} = & \overline{X_{27}} \cdot X_{23} + \\
& X_{27} \cdot X_{24} \cdot \overline{X_{23}} \cdot \overline{X_{22}} \cdot \overline{X_{21}} \cdot X_{20} + \\
& X_{27} \cdot \overline{X_{24}} \cdot X_{23} \cdot \overline{X_{22}} \cdot \overline{X_{21}} + \\
& X_{27} \cdot X_{23} \cdot \overline{X_{22}} \cdot \overline{X_{21}} \cdot \overline{X_{20}} + \\
& \overline{X_6} \cdot X_{27} \cdot X_{24} \cdot X_{23} \cdot \overline{X_{22}} \cdot X_{21} \cdot X_{20} + \\
& X_6 \cdot X_{27} \cdot \overline{X_{23}} \cdot \overline{X_{22}} \cdot X_{21} + \\
& X_6 \cdot X_{27} \cdot \overline{X_{24}} \cdot \overline{X_{22}} \cdot X_{21} + \\
& X_6 \cdot X_{27} \cdot \overline{X_{22}} \cdot X_{21} \cdot \overline{X_{20}} + \\
& X_6 \cdot \overline{X_5} \cdot X_{27} \cdot X_{24} \cdot X_{23} \cdot X_{22} \cdot \overline{X_{21}} \cdot X_{20} + \\
& \overline{X_6} \cdot X_5 \cdot X_{27} \cdot X_{22} \cdot \overline{X_{21}} + \\
& X_5 \cdot X_{27} \cdot \overline{X_{23}} \cdot X_{22} \cdot \overline{X_{21}} + \\
& X_5 \cdot X_{27} \cdot \overline{X_{24}} \cdot X_{22} \cdot \overline{X_{21}} + \\
& X_5 \cdot X_{27} \cdot X_{22} \cdot \overline{X_{21}} \cdot \overline{X_{20}} + \\
& X_6 \cdot X_5 \cdot X_{27} \cdot X_{24} \cdot X_{23} \cdot X_{22} \cdot X_{21} \cdot X_{20} + \\
& \overline{X_6} \cdot \overline{X_5} \cdot X_{27} \cdot X_{22} \cdot X_{21} + \\
& \overline{X_5} \cdot X_{27} \cdot \overline{X_{23}} \cdot X_{22} \cdot X_{21} + \\
& \overline{X_5} \cdot X_{27} \cdot \overline{X_{24}} \cdot X_{22} \cdot X_{21} + \\
& \overline{X_5} \cdot X_{27} \cdot X_{22} \cdot X_{21} \cdot \overline{X_{20}}
\end{aligned}$$