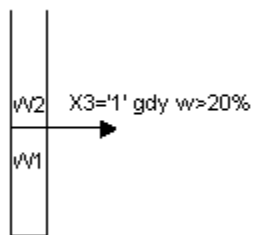
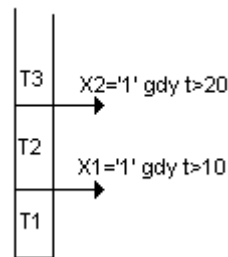


10. Dla zapewnienia w pomieszczeniu odpowiednich warunków klimatycznych (temperatury i wilgotności) do nagrzewania zastosowano grzejnik elektryczny, a do nawilżania nawilżacz. Przy wilgotności < 20% nawilżacz powinien działać, natomiast grzejnik powinien wydzielać moc cieplną 10KW przy temp. < 10 st.C, 8KW przy temp. = 10-20 st. C, 2KW przy temp. > 20 st.C. Natomiast przy wilgotności > 20% nawilżacz powinien być włączony tylko przy temp. > 20 st. C przy równoczesnym wyłączeniu grzejnika. Przy niższych temp. nawilżacz powinien być wyłączony a włączony grzejnik wydzielający moc cieplną 8KW przy temp. < 10°C, 2KW przy temp. = 10-20 st.C.

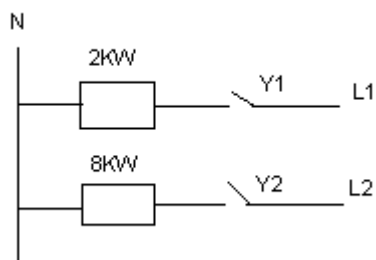
Czujnik wilgotności:



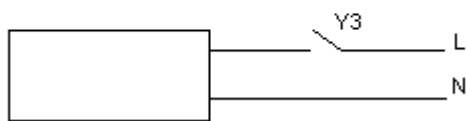
Czujnik temperatury:



Schemat grzejnika:



Schemat nawilżacza:



Y1-włącznik grzejnika 2KW

Y2-włącznik grzejnika 8KW

Y3-włącznik nawilżacza

Y1+Y2-włącznik grzejnika 10KW

asada działania układu:

1, W1 → Y1+Y2+Y3

2, W1 → Y2+Y3

3, W1 → Y1+Y3

1, W2 → Y2

2, W2 → Y1

3, W2 → Y3

Tablica przejść:

X3	X2	X1	Y3	Y2	Y1
0	0	0	1	1	1
0	0	1	1	1	0
0	1	0	---	---	---
0	1	1	1	0	1
1	0	0	0	1	0
1	0	1	0	0	1
1	1	0	---	---	---
1	1	1	1	0	0

x3 \ x2x1	00	01	11	10
0	1	0	1	-
1	0	1	0	-

Y1

$$Y1 = X2X3' + X1'X3' + X1X2'X3$$

$$Y1 = X3'(X1' + X2) + X1X2'X3$$

x3 \ x2x1	00	01	11	10
0	1	1	0	-
1	1	0	0	-

Y2

$$Y2 = X1' + X2'X3'$$

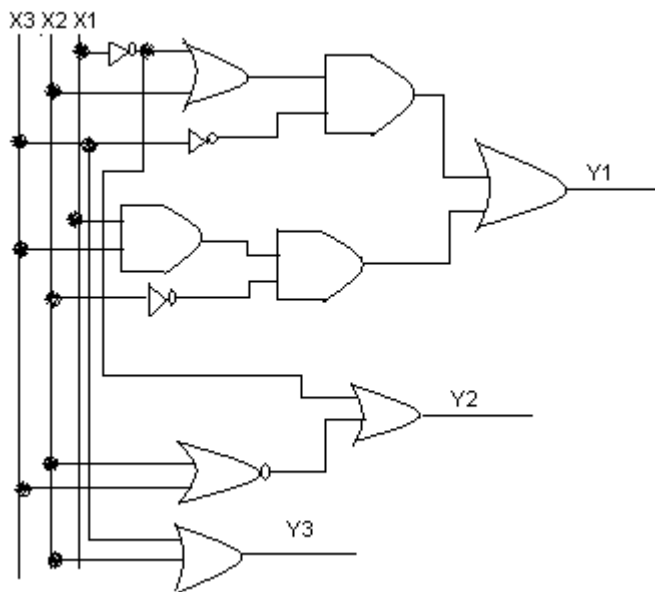
$$Y2 = X1' + (X2 + X3)'$$

x3 \ x2x1	00	01	11	10
0	1	1	1	-
1	0	0	1	-

Y3

$$Y3 = X2 + X3'$$

Realizacja układu na bramkach:



Przekształcenie funkcji wyjściowych na funkcje 'Nand':

$$Y1 = X1X3X2' + X3'(X1' + X2) = (X1X3X2')'' + (X3'(X2 + X1'))'' = ((X1X3)' + X2)' + (X3 + X2'X1)'$$

$$Y1 = (((X1X3)''X2')'' + (X3'(X2'X1)'))'' = (((X1X3)''X2)'(X3'(X2'X1)'))''$$

$$Y2 = (X1' + X2'X3')'' = (X1(X2'X3'))'$$

$$Y3 = (X2 + X3')'' = (X2X3)'$$

Opracował : Poparda Łukasz