

« ( . .) . .»

« ( ) » « »  
«\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ . «\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ .

« . 02.02.

»

**15.02.14**

( )

2020

«

. »

• •

3

,

**15.02.14**

( ).

,

,

.

.

.

:

—

,

/

;

—

,

,

,

;

—

,

;

—

:

,

,

;

—

,

,

,

,

.

« . 02.02.

»

:

;

;

;

,

;

;

(CALIS- );

;

;

;

;

;

;

,

(CAD/CAM – );

;

:

;

;

,

(CALIS- );

;

;

;

,

;

;

;

;

,

(CALIS- );

;

;

,

(CALIS- )

,

,

;

;

:

2.1.

2.2.

2.3.

.

:

1

,

2

,

,

3

.

4

,

,

,

.

5

6

-

,

7

,

,

8

9

10

11

:

1	,	
2	,	
3	,	
4	,	

( , . ) - ( )  
).

15.02.14 «

»

).

), ( , ) , , :  
, ( , ), , ,

),

2-5

—

—

—

—

—

—

,

,

,

.

2.

.

« . 02.02.

»

15.02.14 «

»

.

:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

( )

( )

( )

« - - »

« »

« - - - » — . . .

-

—

-

« - - - »,

« »

« »

( )

,

,

,

,

,

:

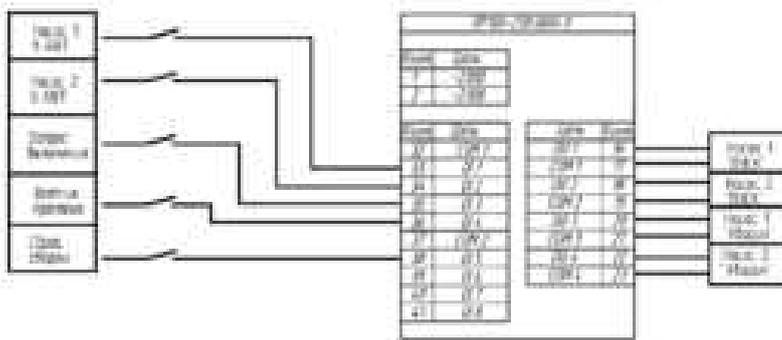
.

.

.

-

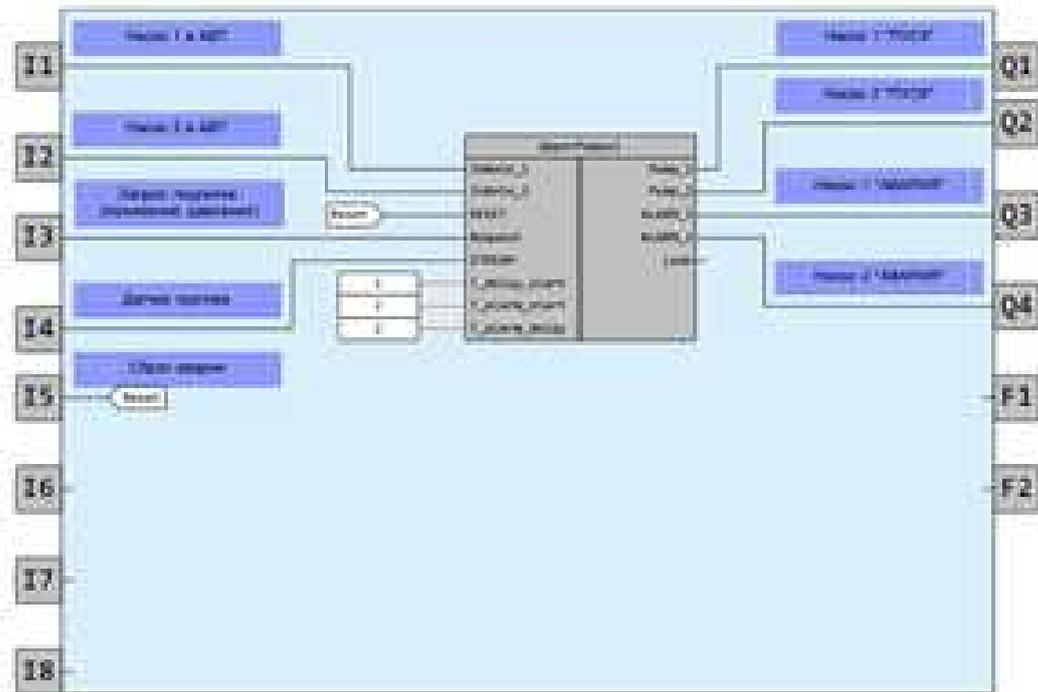
-



(UpperPumps),

«

»



UpperPumps.

«

»

«

».

«

» (Pump)

ActMech — « » (UpperPumps) .  
» (Pump) .  
» . ,  
.

: « » — Pump

« / »:

- ;

- ;

- — , .1. «

»;

- « » — « ».

( , ( )

( - ): « »;

- « »;

- « »;

- « » .

:

- I1 Reset
- I2 Start « »
- I3 Stream
- I4 T\_delay\_start ,
- I5 T\_alarm\_start ,
- I6 T\_alarm\_delay ,
- Q1 Alarm
- Q2 Start

/ .

« », , « »

« », « » « »

0	0	0	"	"	"	"
0	1	0	"	"	"	"
1	0	1	"	"	"	"
1	1	0	"	"	"	"

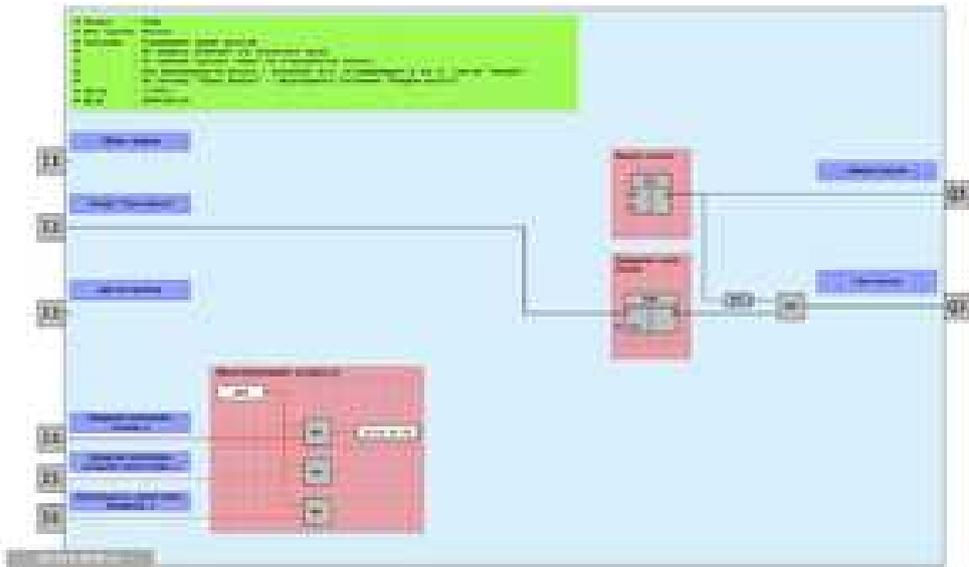
. . OWEN Logic

« »

« » RS- ( ( ), ) .

— ( ) .

:



« » RS-

« »

:

- 1)
- 2)
- 3)

,

,

,

,

1

»,

«

» «

2

1.

3

2

— «

».

0

0

0

0

1

0

1

0

1

1

1

0

,

».

«S» RS-

«

«

«

«

».

».

.

»

«

»,

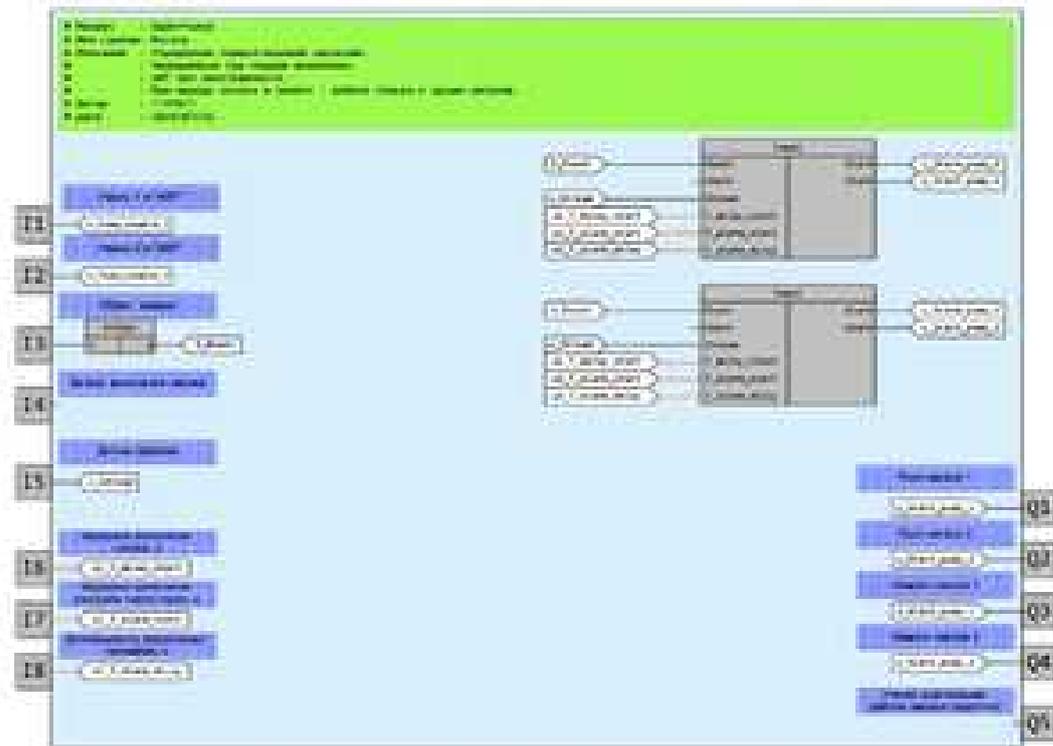
:



```

:
«
«
»
.
:
- 1 « »;
- 2 « »;
- ;
- ;
- .
- ( )
- ( - ): « »;
- « »;
- « »;
:
I1 InAuto1 1 « »
I2 InAuto2 2 « »
I3 Reset
I4 Request
I5 Stream
I6 T_delay_start ,
I7 T_alarm_start ,
I8 T_alarm_delay ,
Q1 Pump_1 1
Q2 Pump_1 2
Q3 Alarm_1 1
Q4 Alarm_2 2
,
« »
»
« » . Pump1 Pump2 — «
»

```



- 1 « »,  
 - 2 « »,

- 1,  
 - 2,

- 1;  
 - 2.

« N », « N « » « N»  
 « N ».

(T-trig) « » . . . «  
 1» « 2».

(Debounce).

T-trigger Debounce



	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>1</b>	<b>2</b>		<b>1</b>	<b>2</b>
1	1	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	0	0	1	0	1
1	1	1	0	1	1	0	1	0
1	1	1	1	*	*	*	*	*

**Запрос включения насоса 1**  
Очередь насоса 1 \* Очередь насоса 2

		00	01	11	10
Насос 1 доступен	00	0	0	*	0
Насос 2 доступен	01	0	0	*	0
	11	0	0	*	1
	10	0	1	*	1

**Запрос включения насоса 2**  
Очередь насоса 1 \* Очередь насоса 2

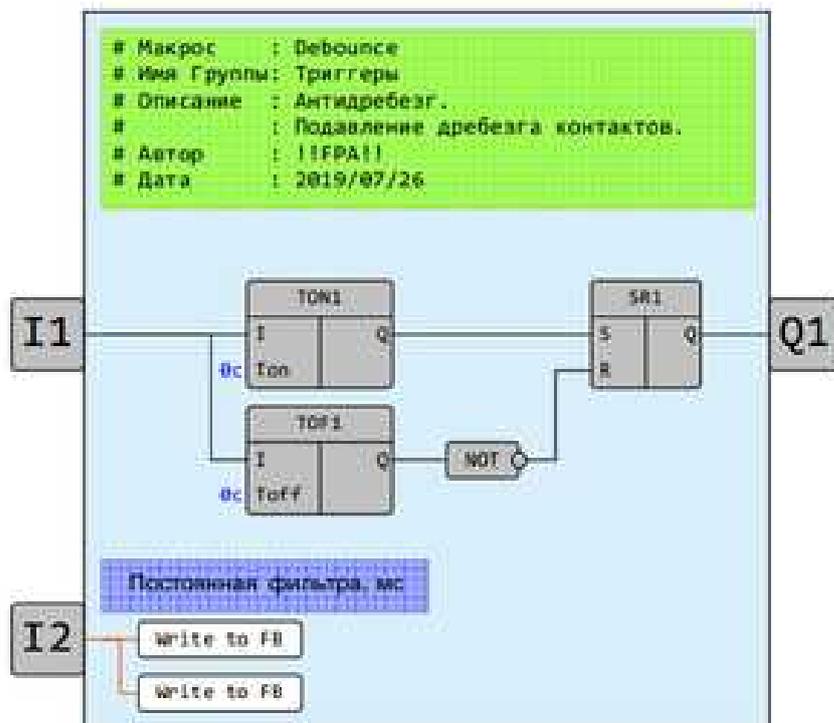
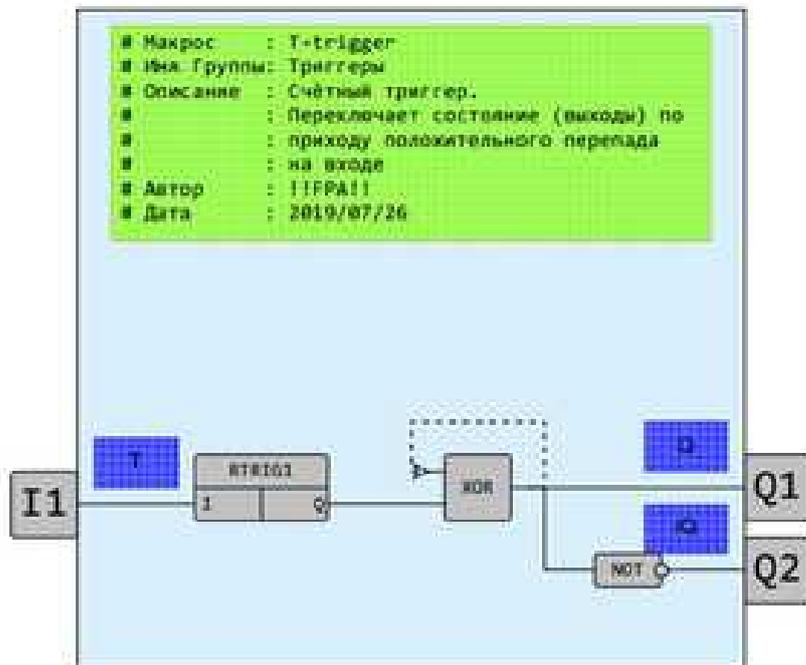
		00	01	11	10
Насос 1 доступен	00	0	0	*	0
Насос 2 доступен	01	0	1	*	1
	11	0	1	*	0
	10	0	0	*	0

$$1 = (1 \ 2) * (1) + (2 \ 1) * (1)$$

$$2 = (2 \ 1) * (2) + (1 \ 2) * (2)$$



:



100/ 110/ FBD 114/ 200.

OWEN Logic

( « » )

« » ( )

« » (UpperPumps)

:

- « »

« » ,

- « » (Leak)

,

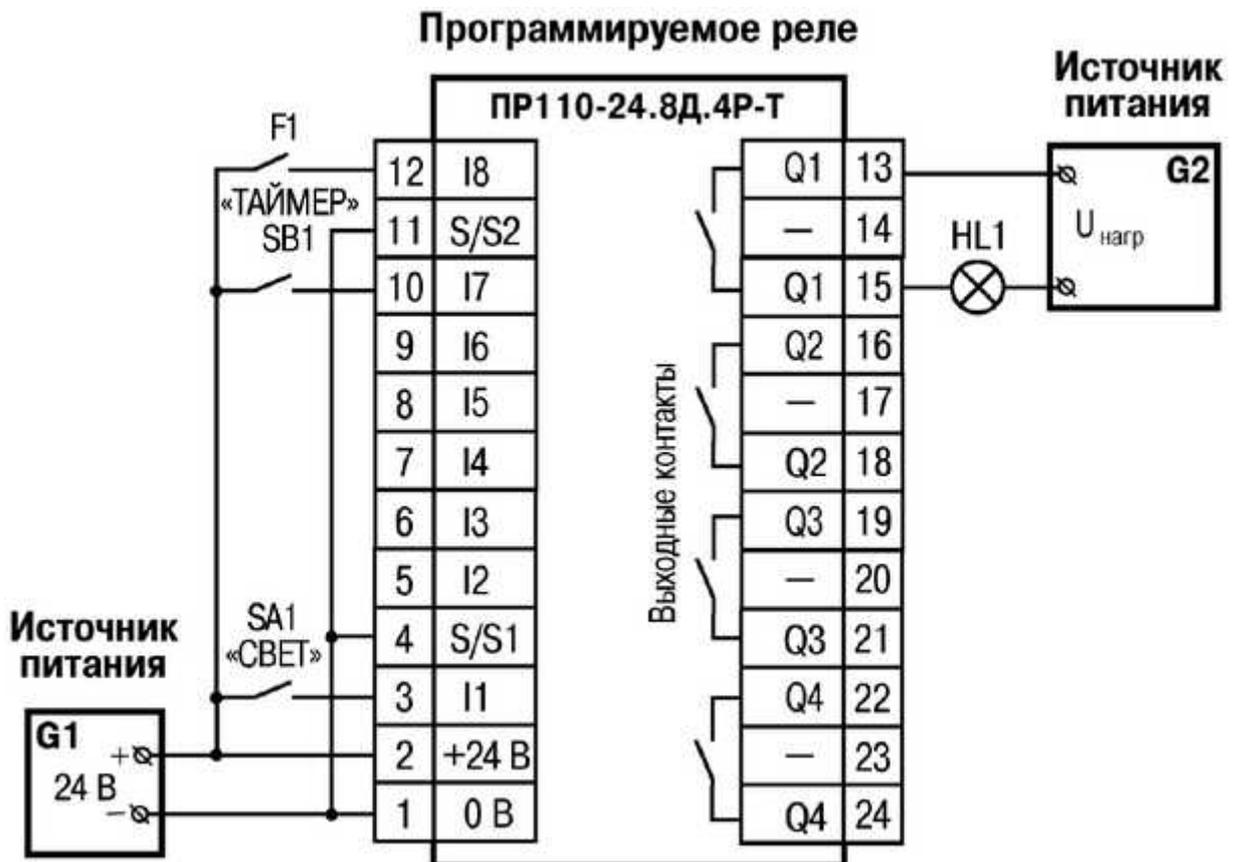
- (T-trigger)

1. (SB1).
- 2.
3. 2
4. (SA1),
5. « ».

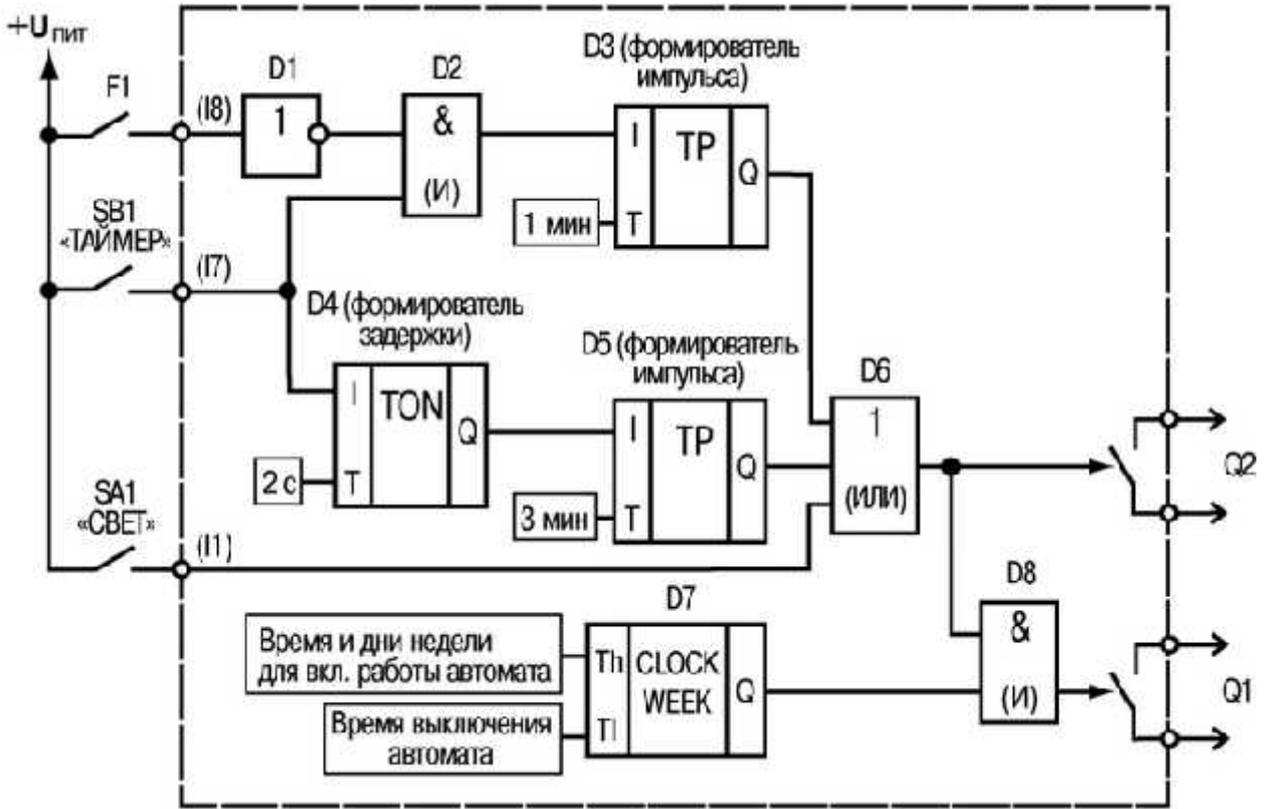
110,

« »

110-24.8 .4 -

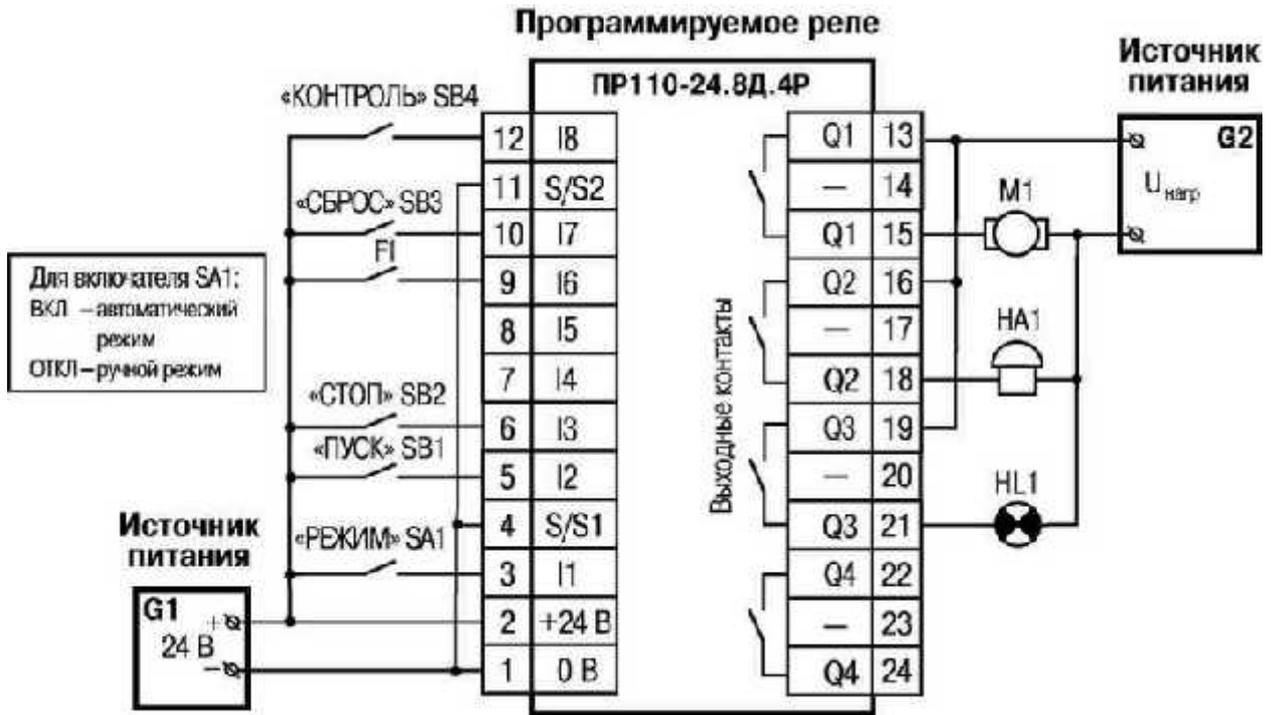


- SA1 — OFF- N;
- SB1 — OFF- N;
- HL1 —



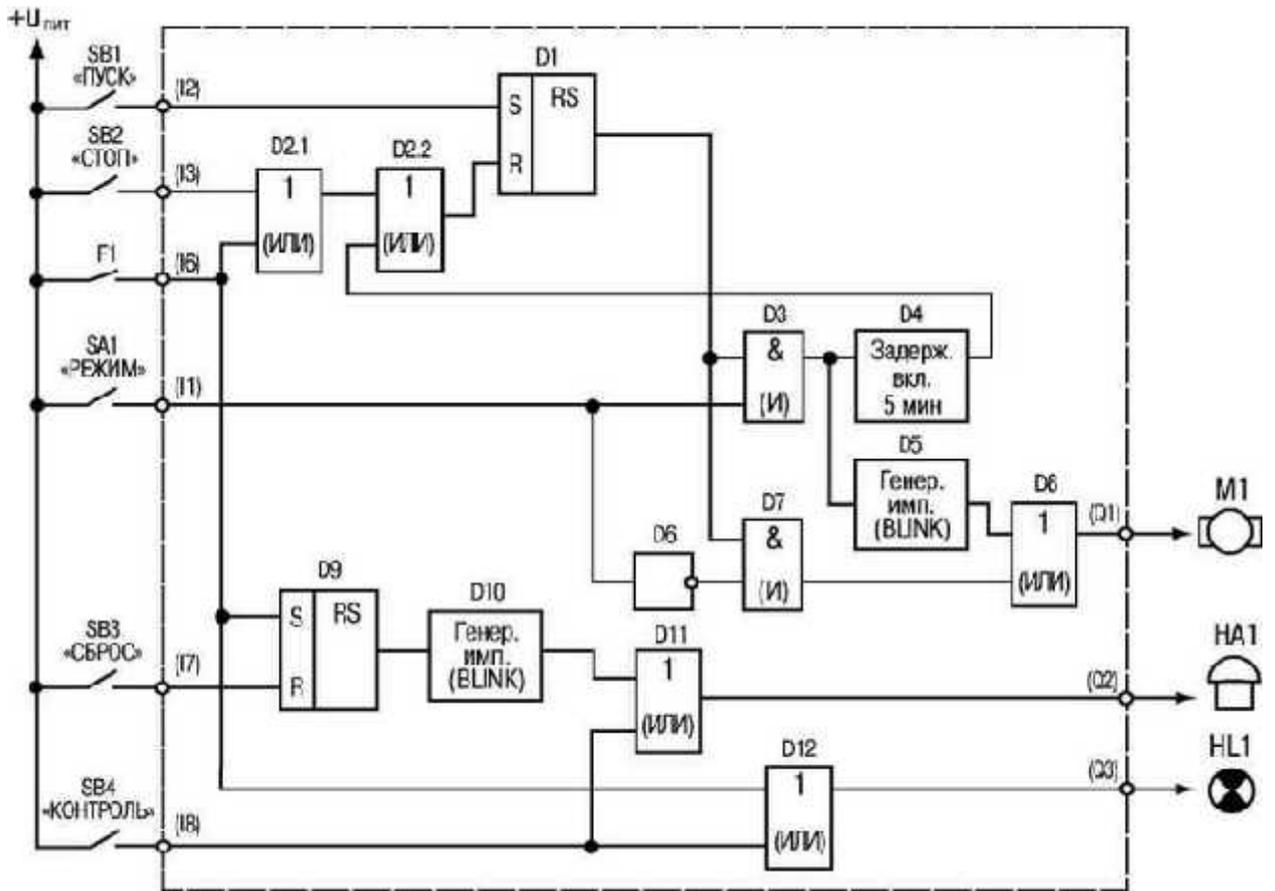
- Q2  
( D1-D6). Q1  
D7  
D1-D6.  
:  
1. ( 2 ) (SB1), «1»  
(D2). D2 «1»,  
«1», (D3) 1 .  
(D6) Q2.  
2. F1 «1» D1 «0»  
(D2), Q2.  
3. «1», 2 , D4 3 .  
(D5) Q2 ( (D6)  
F1).  
4. (SA1) , «1» (D6)





: SA1 – OFF- N, M1 – , HA1 – , HL1 –

( Q1–Q3  
110-24.8 .4 ).



(D1) I2 ( ): (SB1) S «1» - RS- D1 «1».

SA1 ( - ) «1» SA1:

- SA1 ( - ) «1» D8, D9 Q1 ( , «1» 1);
- SA1 ( - ) «1» D3 D4, D5.

I3 ( ): (SB2) RS- (D1) «1» - RS- (D1) «0» ( Q1 ).

I1 ( ): D1 SA1 ( - ) : D4 «1» SA1 ( - ) D3 5 ).

(D2), R D1, ;

- «1» D3 D5 - : «1» - 15 , «0» - 10 . c

M1; (D8) Q1

- SA1 ( - ) , D6 D3 Q1, . . .

M1.

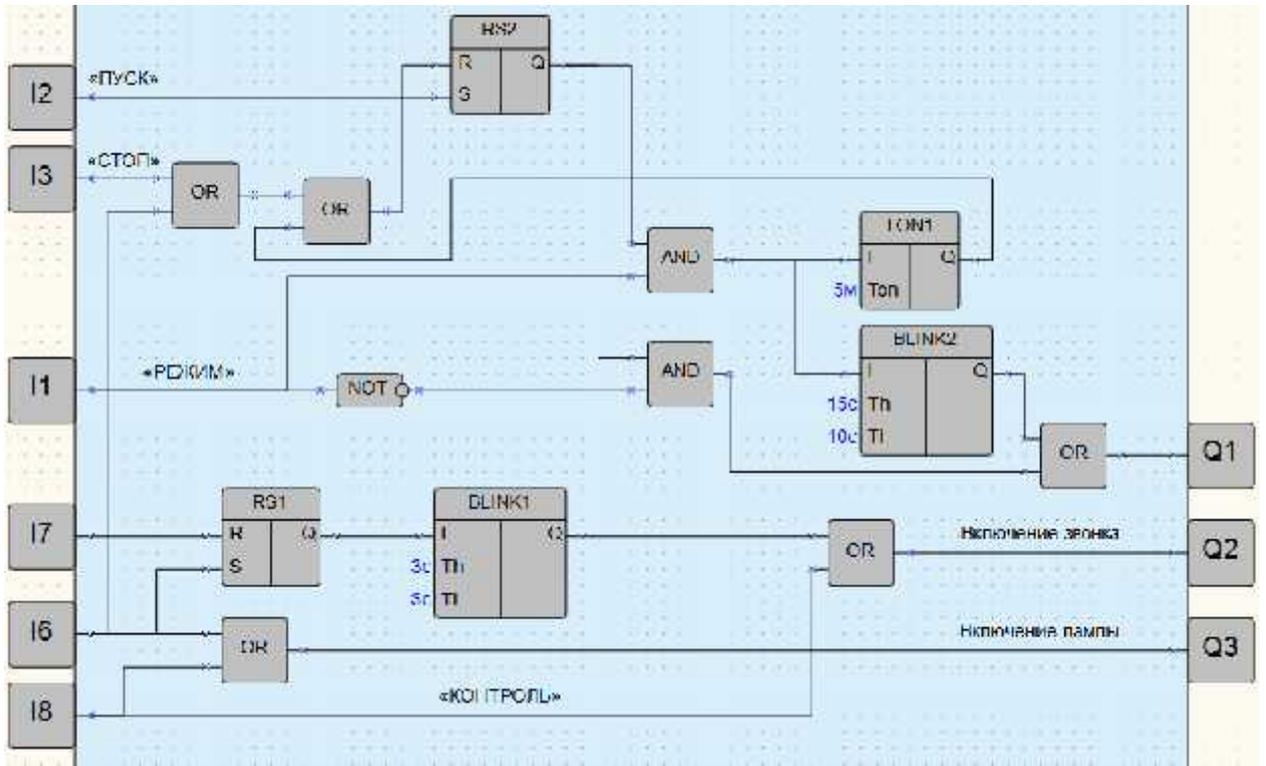
I6 (S (D9) «1», «0» - 3 .):

Q2 (SB3) I7 (R (D9) «0», I8 (SB4) «1»):

Q3 - HL1 (D12) .

Q2, HA1 (D11) F1 «1» , Q3

OWEN Logic :



7

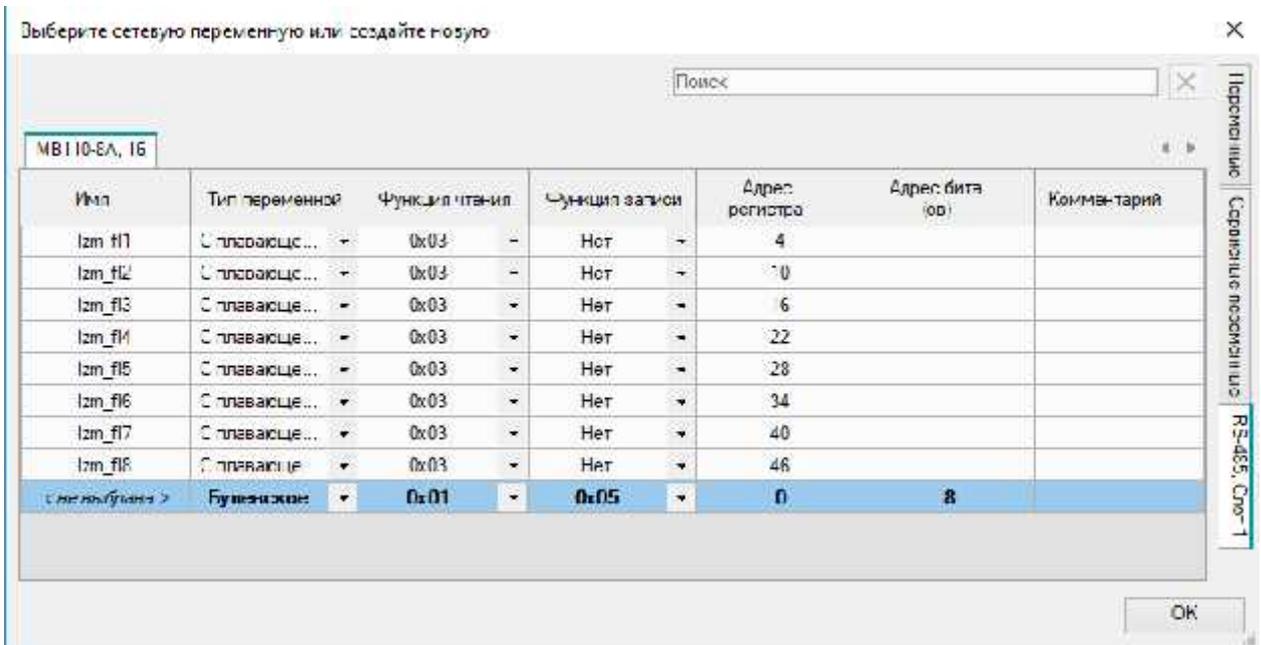
1. OWEN Logic.
- 2.



3.

4.

Izm\_fl2),  
Modbus.



5.

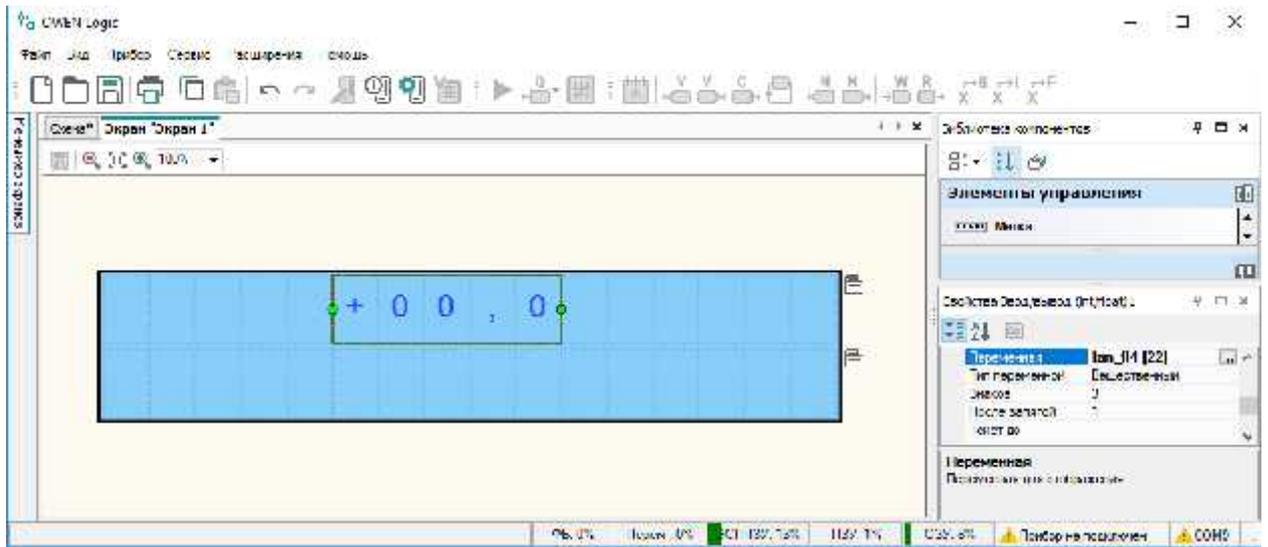
6.

7.

8.

/ (int/float).

<<...>>



9. Izm1 RS-485, 1.

10.

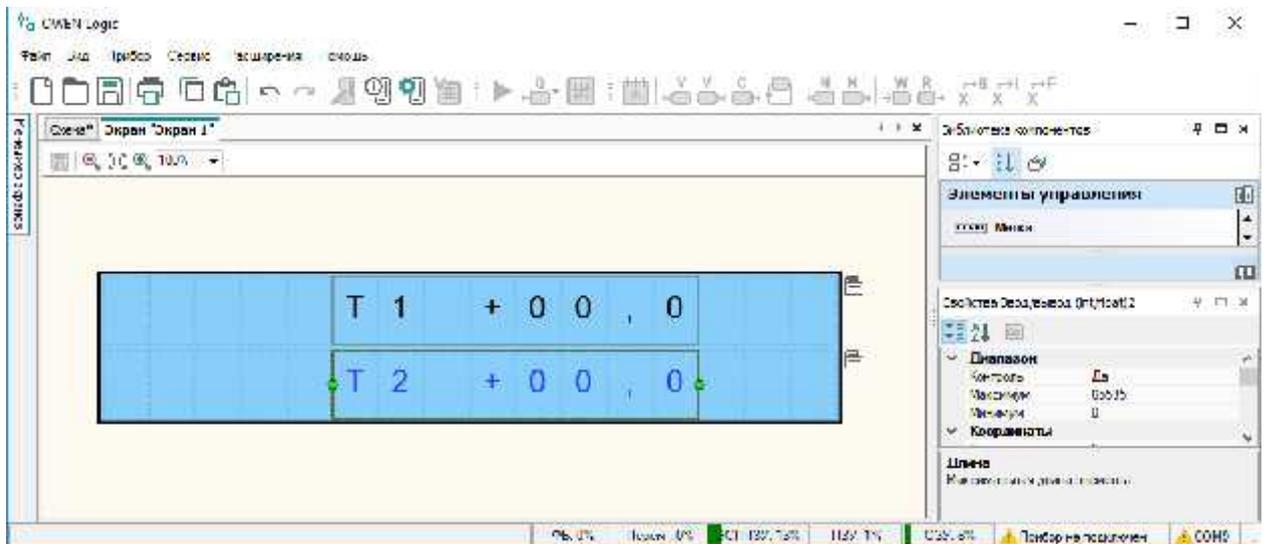
1

11.

12.

/ (int/float)

Ctrl + C).



13.

(

Ctrl +

V).

14.

Izm\_f12

2.