

«

. .»

_____/ . .

.04

04.01 «

»

15.02.07

(_____)

«__» _____20

_____/ . .

	.....	3
1	.....	6
2	.....	8
3	.....	8
4	.....	8
5	.....	9
6	.....	14
	.....	24

04.01 «

»

,

,
15.02.07
() ,

-
.

,

) (

04

:

-

,

,

,

;

-

,

.

;

-

,

;

-

,

,

,

,

,

,

,

.

，
—

.04.01 «

»

，

:

4.1	
4.2	

4.3	，
4.4	
4.5	

2	，
.3	
.4	，
.5	-
6	，
.7	()，

		-	.
1		2	
2	1 1.1	2	. 1.1
3	1.2	2	. 1.2
4	2 2.1	2	.2.1
5	2.2	2	.2.2
6	2.3	2	.2.3
7	2.4	2	.2.4
8	2.5	2	.2.5
9		2	.2.5
10	2.6	2	.2.6
11		2	.2.6
12	2.7	2	.2.7
13	2.8	2	.2.8
14		2	
15		2	1

()

.04

:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20

2

3

4,

2

1

()

4

	«5»	«4»	«3»	«2»
		2	1	
		2-	2-	
	,	,	,	,

		2	2	,
	,	,	,	,

	,	,	,	
	,	,	,	
(,)	5	5	5	5
	3	2	1	

5

1 :
2 ,
3 .
1 :
1.1 ; -
;

1.2

,). (,
- - , ,
.

1.3

, .

2

:

2.1

, ,
, .
, .
, .
, .
, .
, .
, .
, .
, .

(RTU).

2.5

PLC;

(PLC),

[3], [5], [6],

PLC

， (，)。

6

6.1

，
·
:

- ;

- ，

·
:

- ()

，

- ;

- ，

- ;

- ，

· ·

- ;

- ，

- ;

- ·

，

- 10

- ·

: D — ; —

; F — ; G — ; —

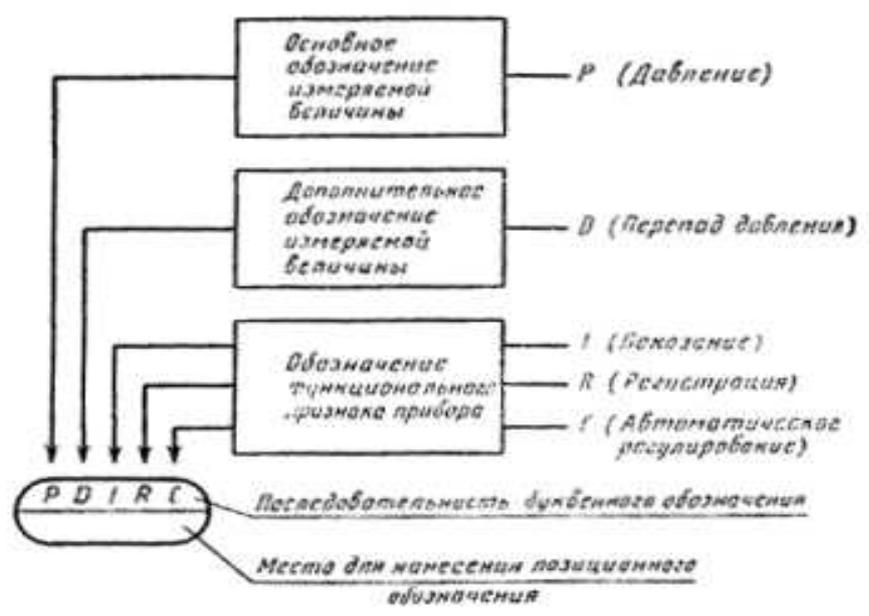
R — ; — ; S — ; Q — (，) ; L — ; — ; T — ; U - . .);

X — ; V — ; W — ;
 ; D — ; F — ;
 ; L — ; I — ; Q — ;
 ; R — ; S — ; I — ;
 ; Y — ;

- 1) ;
- 2) ()
- 3) ()

1.

; J — ; R — ; C — ;
 () ; S — ;



1 -

1)

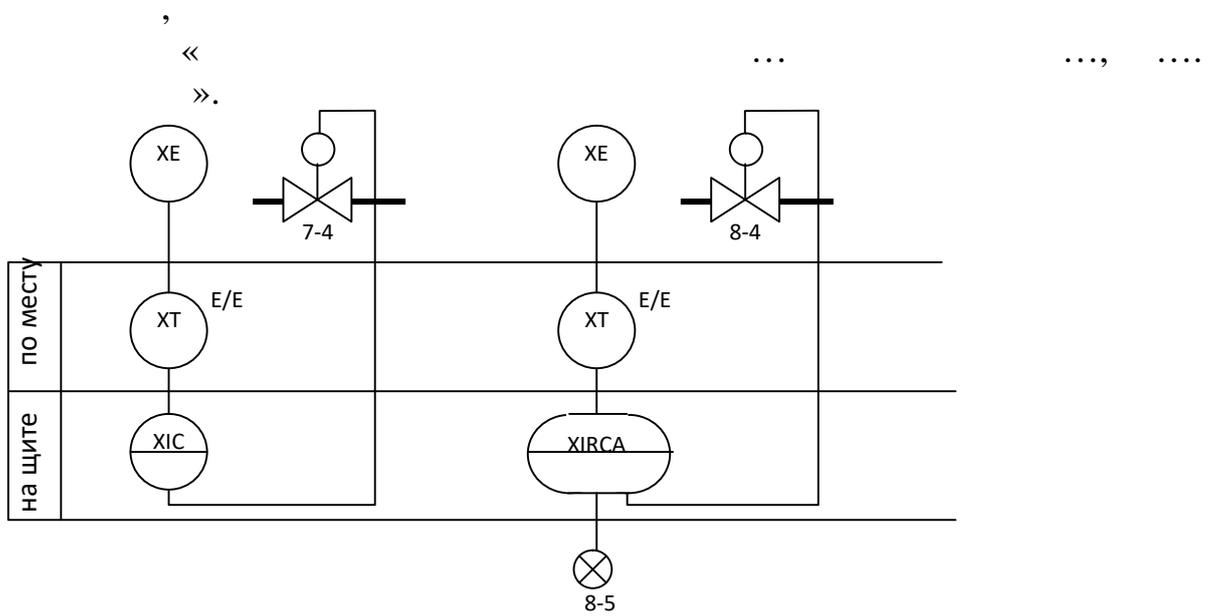
; 2)

; 3)

: IRCSA.

2

3.



2 -

21.208-2013,

21.408-2013

2-303-68.

:

-

0,2 – 0,5 ;

-

0,5 – 1,5 ;

-

0,6 ;

0,5 –

-

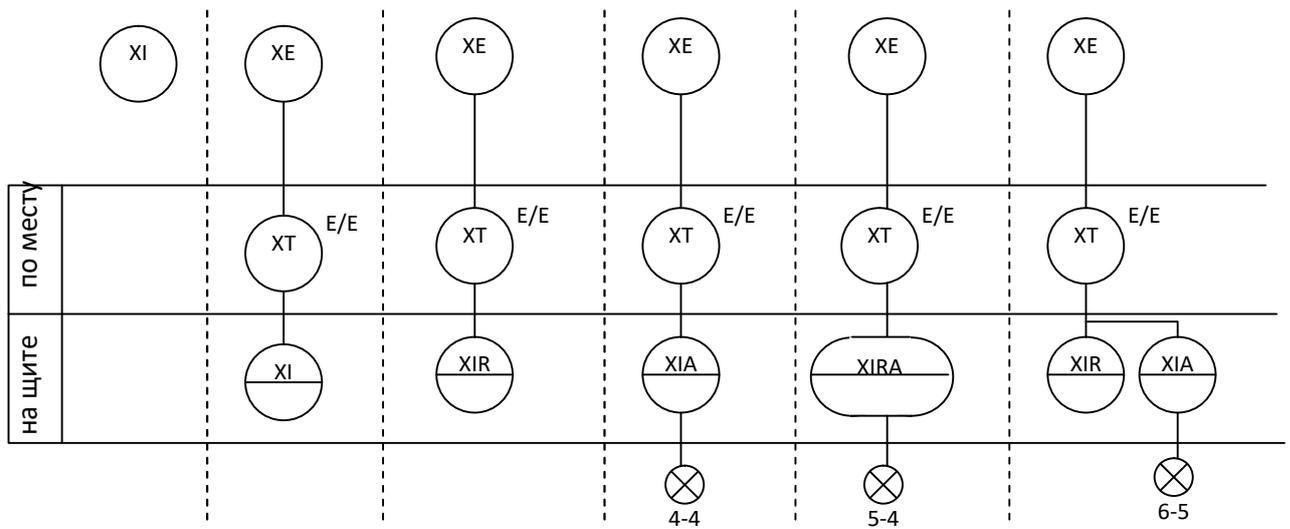
0,2 – 0,3 ;

-

, . . 0,5 – 1 ;

- 0,2 – 0,3 .

()



3 -

21.208-2013

2.304-81.

:

- - - 3,5 , () - 2,5 ;

- - - 3,5 ;

- - 3,5 ... 5 .

21-404-85

4.2 [3].

1.

(
);

2.

;

3.

, ;

4.

;

5.

;

6.

.

1,5 – 2 .

6.2

5.17 [3],

6.2.2

1,5 – 3

10 – 15

15 – 20

5.2. [3]

6.2.3

0,6 – 0,8

140 –

180

0,2

10

, -
 .
 , ,
 .
 .
 -
 , -
 .

6.3

4-107 «

. ».

21.107-79 1.

2.105-95.

- ;
- ;
- ;
- ;

- ;
- ;
- .

1:10,

2.302-68.

2.316-68.

, , , . . .

2.303-68.

, , , ,

- 2.109 – 78.

6.4

, 4-6-81 3

«

».

, .
, , , 0,4 1 . 2.303-68.

, , , .
:

- ;

- , , ;

- , ;

- ;

- ;

- ;

- .

.

1. 21.208-2013
().
2. 7.32-2017
3. . . : . .
- 3- ., - : « », 2018. – 256 .
4. . . :
. . - 3- ., - :
« « », 2018. – 352 .
5. . . :
. . / . -
.: « », 2018. – 304 .