

« (. .) . .»

«_» _____ 20_ .
_____ / . .

_____ . .
«_____» _____ 20_ .

01.02

15.02.07 «

»

«

. »

• •

15.02.07
()

3 ,



.

.....

, ,
.
.
:
/
, ;
; , , ,
;
, ;
, ;
, ;
, , .
() () :

- 1.1
- 1.2
- 1.3
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 9.



3-

1	2	3	4
		1	1
		0-20	0-20,5

3

1	2	3	4
		0-20	0-20,5
...

()

().

4 .3.

2 3

4:

1.

2.

3.

4.

5.

4

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

:

1.

-3- ,, - : « » , 2018. - 256 .

2.

-3- ,, - : « » ,

2018. - 352

3.

« » , 2018. - 304 .

$$\Delta = X_n - X_{\text{ан}} \quad (2.2)$$

$$\frac{8.497-83}{0,5}$$

$$\frac{1:5}{1:4}$$

$$1:3$$

$$1,0$$

$$\gamma_0 \leq \alpha - \gamma_n \frac{X_{\text{ан}}}{X_{\text{ан}}} \quad (2.3)$$

$$\frac{0}{N}$$

$$\frac{0}{N}$$

$$(1:5; 1:4 \quad 1:3);$$

$$(\quad)$$

1,0.

0,2

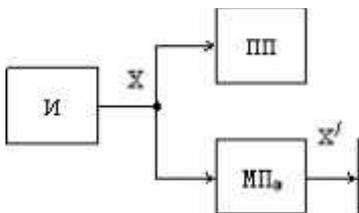
$$\Delta_{\text{пол.н}} = \pm 1B$$

$$\Delta_{\text{пол.с}} = \pm 0,2B$$

0 - 150

$$\Delta_{\text{пол.с}} = \pm 0,3B$$

. 2.2.



. 2.2

7.1.

3.

3.1.

3.2.

2.5 4.0.

3.3.

3.4.

3.5.

3.6.

3.7.

-5

0.2

0.5.

-63.

3-38.

-10 .

-1.

(2.3).

4.

-5 .

(2.1).

5-12,

(2.1).

: -

()

$$B = |X_{\text{m}} - X_{\text{m}}| \quad (4.1),$$

, 0, ,

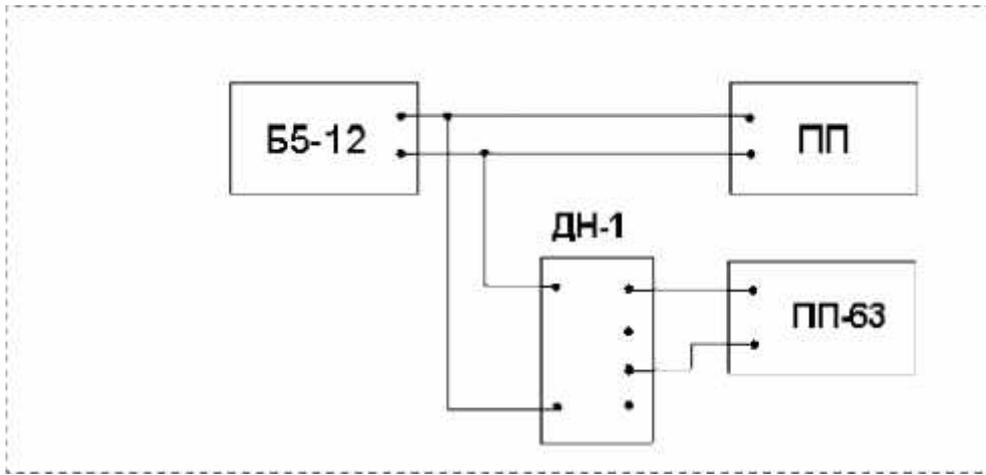
()



4.2.

. 6.1.
(2.2).

. 7.1.



5-12,

-1,
-63.

63

-63

. 6.1.

-63

-1.

-1.

4.3 .

3-38.

(2.2).
-10 .

$X'_{\text{ш}}$

, ($X'_{\text{ш}}$)

:

4.4 . - 38

(2.1) (2.2).

$$f = \frac{\Delta_{\text{max}}}{X_{\text{max}}} \cdot 100\% \quad (4.4)$$

$$f = 10n, \quad (4.5)$$

n - 1; 0; -1; -2; . . .
 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0;

_____ :
 (-5) .

() .

(-38) .

_____ () ,

?
 ?
 ?

C ?

, ? ?



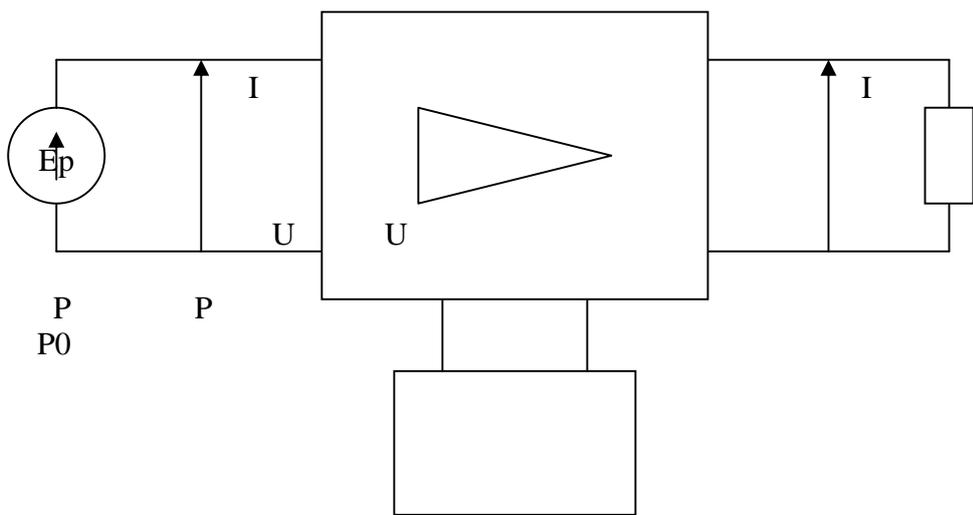
1. _____ , / .. - :
 , 2017.- . 12-20, 93-94
 2. 8., . , , , .

3

: « _____ »
 _____ :
 _____ -
 _____ -
 _____ :

- : 1) « -2»
 2) - 14
 3)
 4) -40
 5) : $R_1 = 22$, $R_2 = 2$, $R_3 = 1$, $R_4 = 200$, $R_5 = 2,4$
 6) : $I_1 = I_2 = 0,1$; $I_3 = 5$; $I_4 = 0,1$
 :
 - 14

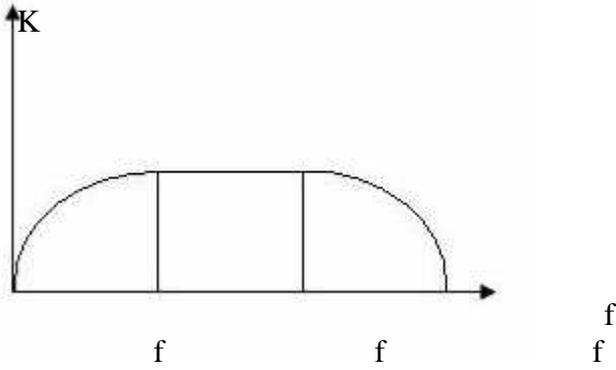
R



E_p -
 U -
 I -
 P -
 P_0 -
 P -
 U , I , P -

% f $U_B = \text{const.}$

$$K = \frac{U_{\text{ВВХ}}}{U_{\text{ВХ}}}$$



1. , - , , 1, - . , 1, 2, , - 220 . 1

/					

2. - 14.
3. : 1:1 X1
⊥ X2
4. 2 X8 «+»
2 «-» «-» Ec.
5. 2-
5 .
6. () «25
2», f, XI4 ⊥.
7. 1 . 2
: , MB, .
8. « » - 10 () .
9. «25 » 2 .
1 .
10. « MB » : MB ~ 1, MB ⊥ 7 .
11. 1 «1»
«+» 1.

12. « 1 », «1». : 0,2:
 0,4: 0,6: 0,8: 1: 2: 4: 6: 8: 10: 20: 30: 40: 60: 80: 100
 2.

2

U	400														
f,															
U															

13. f UBX = const.

14.

15.

- _____:
1. ?
 2. ?
 3. , , ?

_____:

1. , / .. - :
2. 8., , , .

4

: « »

_____:

_____ -

_____ -

_____:

(, . .) (, , . .)

(. 1),

0 y

y . . , = .. y . . ,

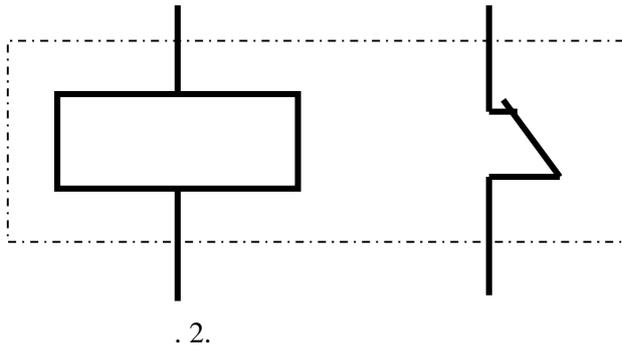
y .. = .. y ..

y .. = ..

y . . ,

...

25 200 . .



-702 (.2).

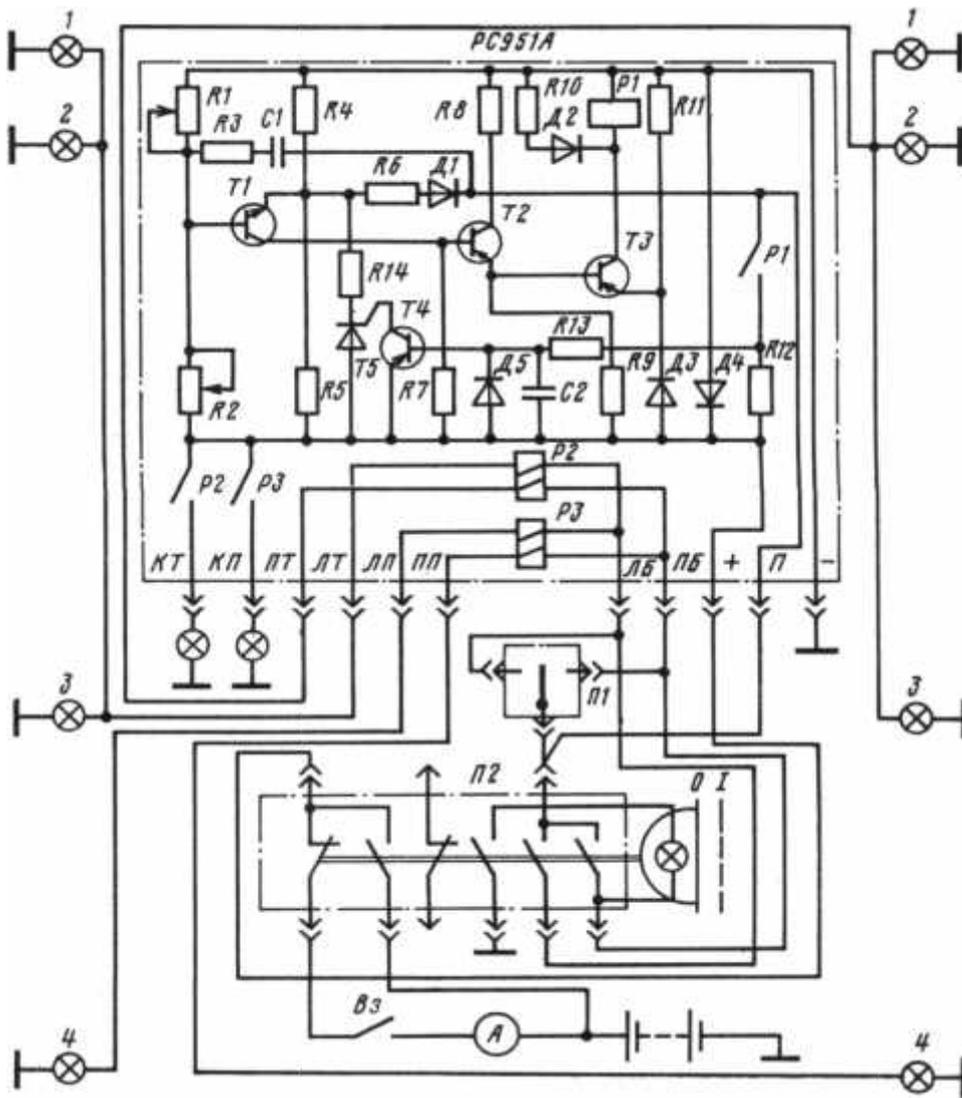
-702

-702.

(- , -), (-).
) (- , -) .

951 (.3),

24 .



.3.

951 .

()

).

2 (D).

1.

951

:

1;

2

3

;

1 2 3.

1

R1,R2,R4,R5. 2, 3.

3 3. 1 ,

1 1 R6 2 3, R4. ,

1 R1,R2,R4,R5, .

1 2 3. 1, 1 ,

1 : 1 R3 R1, -

R6 - 1 R4. -

R4, 1 .

1 1

1, 2, 3 , 1

1 - - R2, R3. - 1 2 - «+»

1 () .

R1. 1 R2

R10, 2 1. 4

2 R12, R13, R14. 5, 4, 5,

2 2 3 .

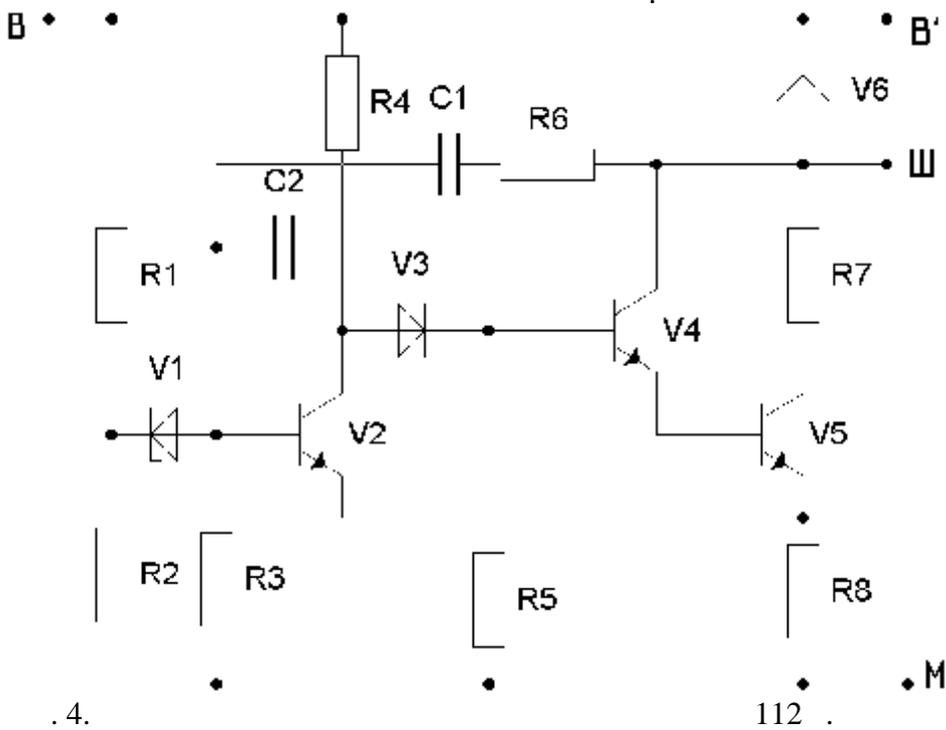
2 5 4

0,7-0,8 .

112 (. 4),

()

V5, R7 R8,



. 4.

112 . M

«+»

5 32 ,

13,5 - 14,8

3000 10000 / .

25° - 70° .

V5.

(-)

V1;

R2

V2

V5.

2.

1. ()

2. ()

2. 702, : ((1,5U), () .

3. 514, : () ,

4. 112 , : ((1,3U), () .

5. 950, : - () , () .

3.

4. 4

2.

3. , .

4. (. 4.2.1.)

5. ()

6. 4.2.2.-4.2.5.

8. 4.2.2., 4.2.4.

: , (.4.6.).

4.

1.

2.

3.

():

4353 15-60-300-1500 PA1,
* mA
1- YA1
5121*
*

... *
*_

1. :

2.

3.

4.

5.

I

I .(U 1).

U ,I -

1.

U I , U I , U I
, ,mA , ,mA , ,mA

k = U /U , U U —

7.

(,).

1.

.

() U /U ,k =

-

:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

?

?

« »

?

?

|

-

