



8.867-2014

1*10⁻¹⁵ O 1*10⁻⁹



а ин
2015

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | | 1 |
| 2 | | 1 |
| 3 | | 2 |
| 4 | | 2 |
| 5 | | 2 |
| 6 | | 3 |
| 7 | | 3 |
| 8 | | 9 |
| () | | - |
| | $1 \cdot 10^{1ft}$ $1 \cdot 10^{n9}$ | 10 |
| | | 11 |

8.867—2014

1 10⁻⁵ 1 10^{*}

State system for ensuring the uniformity of measurements. Measuring instruments of direct current
in the range from 10⁻¹⁵ to 10⁹ A. Verification procedure

— 2015—07—01

1

(—) 1 10⁻¹⁵ 1 10⁹ (—), 8.022 -

2

8

8.022—91

1 ~¹⁸ 30

8.027—2001

12.1.003—80

12.1.006—84

22261—94

8.764—2011

« », « » 1 , -
, , , , , , , , , -
(). , , , , , , , , , -
, , , , , , , , , -

8.867—2014

3

» « « » « [1].

4

4.1

1.

1

| | | |
|-----|-------|--|
| | | |
| | 7.1 | — |
| : | 7.2 | |
| - : | 7.2.1 | ISO0 |
| - : | 7.2.2 | 500 2.5 1 S0 |
| • : | 7.2.3 | 2.5 10 ⁻² 1 |
| | 7.3 | <p>8.022. 10⁻¹⁵ 10⁻⁹ 4-01-2010</p> <p>1- 8.022. ()</p> <p>2- 8.022. () 10⁻¹⁵ 10⁻⁹</p> <p>3- 8.764. 10⁻¹⁵ 10⁻⁹</p> <p>10⁰— 10 1 10⁴ 1 10⁰</p> <p>3- 8.027.</p> <p>1 10 0.5 10¹⁴ 2* 10¹⁴</p> <p>5</p> |
| — | | 1. |

5

5.1 4-01 -2010

5.2 1 - 2-

5.2.1 (23 ± 5) °

1 ±0.5 °

5.2.2 (100 ± 4) (750 ± 30)

2

5.2.3
 5.2.4 (230.0 ± 4.6) 60 % (50.010.5)
 5.2.5

6

6.1 4*01— 2010 :
 • 4-01 -2010.
 • 4-91
 6.2 ,
 230 .
 6.3 12.1.003. 12.1.006.
 [2].

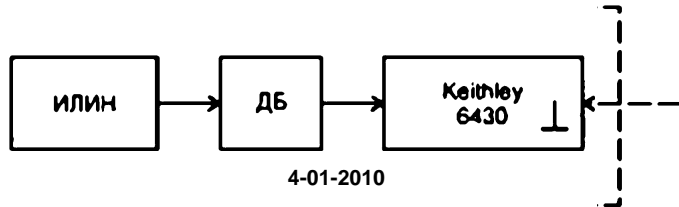
7

7.1 :
 • :
 - ,
 7.2
 7.2.1 (22261
 , 1500
 («230 . 50 »). ,
 « »
 7.2.2 ()
 500) , 22261, ()
 20 .
 7.2.3 ,
 0,1 .
 7.3

8.867—2014

7.3.1 1 10⁻¹⁵ 1 10⁻⁹ 1- 2- 4-01-2010,

Keithley 6430 (— Keithley 6430)), (— 4-01—2010.
7.3.1.1 1.



1 * "15 1-10"® 8 4-01-2010. 1- 2- ,

Keithley 6430 /,
7.3.1.2 Keithley 6430 / (10.

7.3.1.3 7.3.1.2.

7.3.1.4 / . 1 (1)

7.3.1.5 / () Keithley 6430. 10. ()

7.3.1.6 / .

$$I = f \frac{1}{I} \quad (2)$$

7.3.1.7 () /- . (3)

7.3.1.6 () 7.3.1.5.

7.3.1.9
7.3.1.10

7.3.1. —7.3.1.7.

()

7.3.1.11

7.3.2

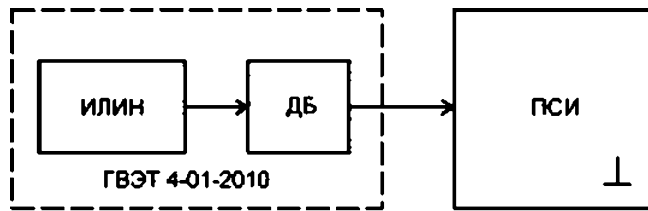
1 10^{-15}

1 10^{-9}

1- 2-
4-01—2010,

7.3.2.1

2.



2 —
1 • 10¹¹ 1 1 (9

4-01-2010.

7.3.2.2

10.

7.3.2.3

(2).

7.3.2.4

(3).

7.3.2.5

()

7.3.2.6

7.3.2.7

7.3.2.8

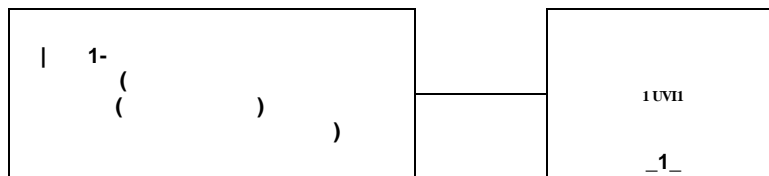
7.3.3

1 10^{-19} 1 10^{-9}

()

7.3.3.1

3.



3 —
1 10^{-9} 1 -

2-

1 - 10¹⁵s

8.867—2014

7.3.3.2 I , 10. 1 - ()

7.3.3.3 I .

(2). 7.3.3.4 ()

7.3.3.5 () , 1- ().

7.3.3.6 7.3.3.2. 7.3.3.3—7.3.3.4.

7.3.3.7 ()

7.3.3.8

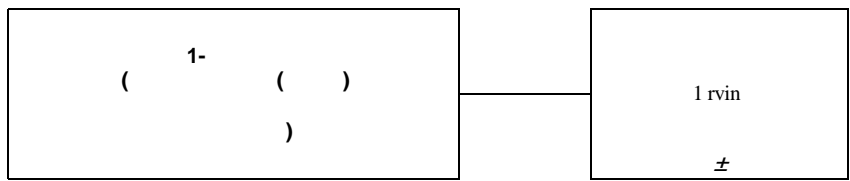
7.3.4 2- -

$1 \cdot 10^{19}$ $1 \cdot 10^9$ 1- , -

() ,

7.3.4.1

4.



$1 \cdot 10^{19}$ 4— 1- , 2- () $1 \cdot 10^{15}$

7.3.4.2 I , -

10. ,

7.3.4.3 I , -

(2). 7.3.4.4 -

(3). 7.3.4 5 () , 1- -

7.3.4.6 7.3.4.3—7.3.4.4. 7.3.4.2.

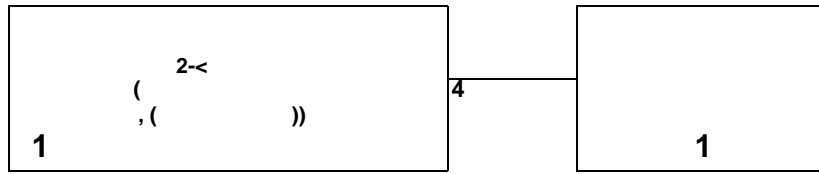
7.3.4.7

7.3.4.8

7.3.5 $1 \cdot 10^9$ 2- , (-

)

7.3.5.1 5.



S—

7.3.5.2

7.3.5.3

(2).

7.3.5.4

7.3.5.5

()

7.3.5.2.

7.3.5.6

7.3.5.7

7.3.5.8

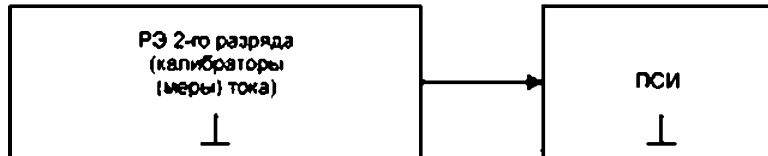
7.3.6

1 10⁹

2-

7.3.6.1

6.



6—

7.3.6.2

7.3.6.3

(2).

7.3.6.4

(3).

7.3.6.5

7.3.6.6

7.3.6.7

7.3.6.8

7.3.7

()

1 10⁻⁹ 1 10⁻⁹

or 1 • 10¹⁵ 1 - 10⁻⁹ 2-

()

10. 2- ()

/ ()

(3). ()

2- ()

7.3.5.3—7.3.5.4. ()

()

1 10¹⁵

()

1 • 10¹⁵ 1 - 10⁻⁹ 2-

()

/, ()

/, ()

2- ()

7.3.6.2.

7.3.6.3—7.3.6.4.

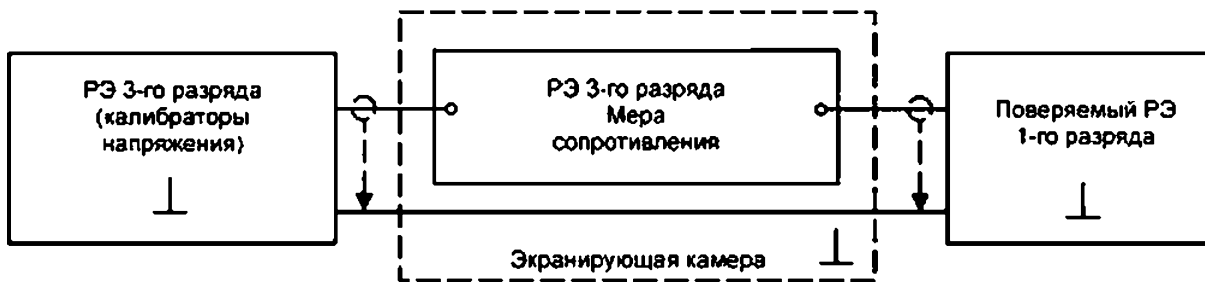
1 - []

]]

8.867—2014

7.3.7.1

7.



7 —

1-

[

1 · 10¹⁰

(

1 · 10⁹

)

7.3.7.2

U .

$$U \wedge /_B R_0,$$

(4)

/ — 1 —, '9 :

R_0 —

7.3.7.3

(2).

7.3.7.4

(3).

7.3.7.5

() .

7.3.7.6

7.3.7.7

7.3.7.2.

7.3.7.3—7.3.7.4.

7.3.7.8

7.3.8

()

1 10⁻¹⁰ 1 10⁻⁹

7.3.8.1

8.



8 —

1-

(

1 · 10⁻¹⁰

()

1 · 10⁻⁹

7.3.8.2 1- [() -
 , ~⁰ 1 10⁹ .] -
 10¹⁰ . (3- 10⁹) 10⁻⁹ -
 , ~¹⁰ — -
 , 1 - -
 , -

7.3.8.3 10. / U_{ni} 1 -
 , / U_{ni}
 /«I.fiJa, (5)

7.3.8.4 1 - , ,
 * > $\frac{-1-1}{-1-1}$ (6)

— , () 1 -

7.3.8.5 () 7.3.8.2. 1 - -

7.3.8.6 7.3.8.3—7.3.8.4. 1 - -
 7.3.8.7

7.3.8.8 1 - .

8

8.1 -

8.2 [3]. -

8.3 « » , « » -

8.4 , ,

8.867—2014

()

$1 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^9$

.1

.1.1

.1.2

1 - "5 1-10⁻⁹ .

$1 \cdot 10^6$ $1 \cdot 10^{19}$

.1.

.1

| | |
|-------------------------------------|---|
| | |
| | 1- |
| $1 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-9}$ | » $1.6 \cdot 10^{-2}$... $2 \cdot 10^{-3}$ |
| | 2- |
| $1 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-9}$ | $0 \cdot 4.5 \cdot 10^{-6}$... $5 \cdot 10^{-3}$ |
| | |
| $1 \cdot 10^{-6}$ $1 \cdot 10^{-9}$ | $0 \cdot 2.0 \cdot 10^{-1}$... $5 \cdot 10^{-3}$ |

8.867—2014

(1) 29—2013

[2]

(3) 50.2.006—04

20.02.2003

18.02.2003.

8.867—2014

621.317.312.089.68:006.354

17.020

88.8

· : , , , , , -

94.

02.03.2015.

17.03.2015.

60 - 6 4

. . . 1.66. . . 1.49.

62 . 1306

«
www.gostinfo

>. 123995
mfoQgoslmfo.ru

.. 4.