



Вычисление температуры 0...+50°C

Доступно 2 типа активного измерителя температуры - с выходом тока (4...20 мА) или с выходом напряжения (0-10 В). Формулы 1 и 2 описывают зависимости выходного сигнала тока (мА) или напряжения (В) и температуры (°C) и используются для расчета значения температуры t (°C) в диапазоне от 0 до +50°C. Графики (Fig. 1) показывают линейную зависимость температуры t (°C) и сигнала тока (I_{out} /мА) или напряжения (U_{out} /В) на выходе измерителя. В Таблице 1 даны значения температуры как функции сигнала выхода.

Таблица 1. Зависимость температуры и сигнала тока (I_{out} /мА) или напряжения (U_{out} /В) в диапазоне от 0 до +50°C.

$t/^\circ\text{C}$	$U_{out}/\text{В}$	$I_{out}/\text{мА}$
0	0	4
5	1	5,6
10	2	7,2
15	3	8,8
20	4	10,4
25	5	12
30	6	13,6
35	7	15,2
40	8	16,8
45	9	18,4
50	10	20

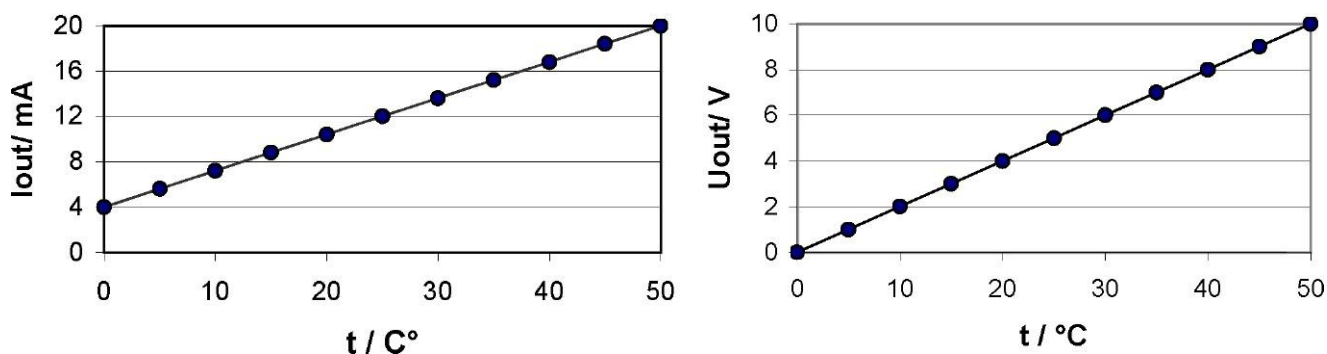


Fig.1. Зависимости температуры (°C) и величины сигнала тока (I_{out} /мА) или напряжения (U_{out} /В) на выходе измерителя в диапазоне от 0 до +50°C.

Выходной сигнал тока:

$$t = (I_{out} - 4) * 3,125$$

формула 1

e.g. $I_{out} = 10,4 \text{ мА}$

$$t = (10,4 - 4) * 3,125 = 20 (^\circ\text{C})$$

Выходной сигнал напряжения:

$$t = U_{out} * 5$$

формула 2

e.g. $U_{out} = 7 \text{ В}$

$$t = 7 * 5 = 35 (^\circ\text{C})$$



Вычисление температуры 0...+100°C

Доступно 2 типа активного измерителя температуры - с выходом тока (4...20 mA) или с выходом напряжения (0-10 В). Формулы 1 и 2 описывают зависимости выходного сигнала тока (mA) или напряжения (В) и температуры (°C) и используются для расчета значения температуры t (°C) в диапазоне от 0 до +100°C. Графики (Fig. 1) показывают линейную зависимость температуры t (°C) и сигнала тока (I_{out}/mA) или напряжения (U_{out}/V) на выходе измерителя. В Таблице 1 даны значения температуры как функции сигнала выхода.

Таблица 1. Зависимость температуры и сигнала тока (I_{out}/mA) или напряжения (U_{out}/V) в диапазоне от 0 до +100°C.

$t/^\circ\text{C}$	$U_{out}/\text{В}$	I_{out}/mA
0	0	4
5	0,5	4,8
10	1	5,6
15	1,5	6,4
20	2	7,2
25	2,5	8
30	3	8,8
35	3,5	9,6
40	4	10,4
45	4,5	11,2
50	5	12
55	5,5	12,8
60	6	13,6
65	6,5	14,4
70	7	15,2
75	7,5	16
80	8	16,8
85	8,5	17,6
90	9	18,4
95	9,5	19,2
100	10	20

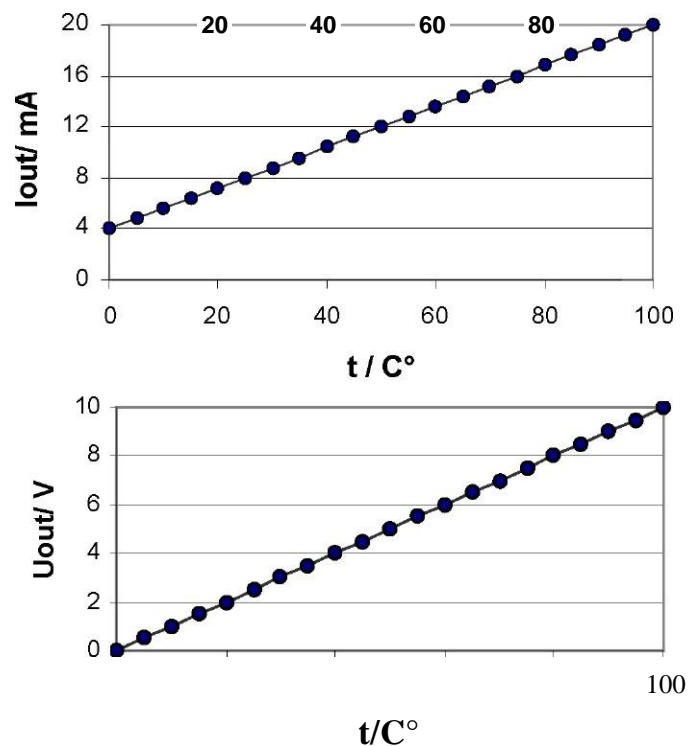


Fig.1. Зависимости температуры (°C) и величины сигнала тока (I_{out}/mA) или напряжения (U_{out}/V) на выходе измерителя в диапазоне от 0 до +100°C.

Выходной сигнал тока:

$$t = (I_{out} - 4) * 6,25$$

e.g. $I_{out} = 14,4 \text{ mA}$ $t = (14,4 - 4) * 6,25 = 65 \text{ (}^\circ\text{C)}$

формула 1

Выходной сигнал напряжения:

$$t = U_{out} * 10$$

e.g. $U_{out} = 5,5 \text{ В}$ $t = 5,5 * 10 = 55 \text{ (}^\circ\text{C)}$

формула 2

Current output signal:

e.g. I_{out}	$4) * 6,25$	$t = (14,4 - * 6,25 = 65$ (°C)
	$14,4$ mA	$4)$

eq. 1

put signal:

$t = U_{out}$	$k 10$	$t = 5,5 * 10 = 55$
e.g. $U_{out} =$	$5,5$ V	$=$ (°C)

eq. 2



Вычисление температуры -20...+80°C

Доступно 2 типа активного измерителя температуры - с выходом тока (4...20 мА) или с выходом напряжения (0-10 В). Формулы 1 и 2 описывают зависимости выходного сигнала тока (мА) или напряжения (В) и температуры (°C) и используются для расчета значения температуры t (°C) в диапазоне от -20 до +80°C. Графики (Fig. 1) показывают линейную зависимость температуры t (°C) и сигнала тока (I_{out}/mA) или напряжения (U_{out}/V) на выходе измерителя. В Таблице 1 даны значения температуры как функции сигнала выхода.

Таблица 1. Зависимость температуры и сигнала тока (I_{out}/mA) или напряжения (U_{out}/V) в диапазоне от -20 до +80°C.

$t/^\circ\text{C}$	U_{out}/V	I_{out}/mA
-20	0	4
-15	0,5	4,8
-10	1	5,6
-5	1,5	6,4
0	2	7,2
5	2,5	8
10	3	8,8
15	3,5	9,6
20	4	10,4
25	4,5	11,2
30	5	12
35	5,5	12,8
40	6	13,6
45	6,5	14,4
50	7	15,2
55	7,5	16
60	8	16,8
65	8,5	17,6
70	9	18,4
75	9,5	19,2
80	10	20

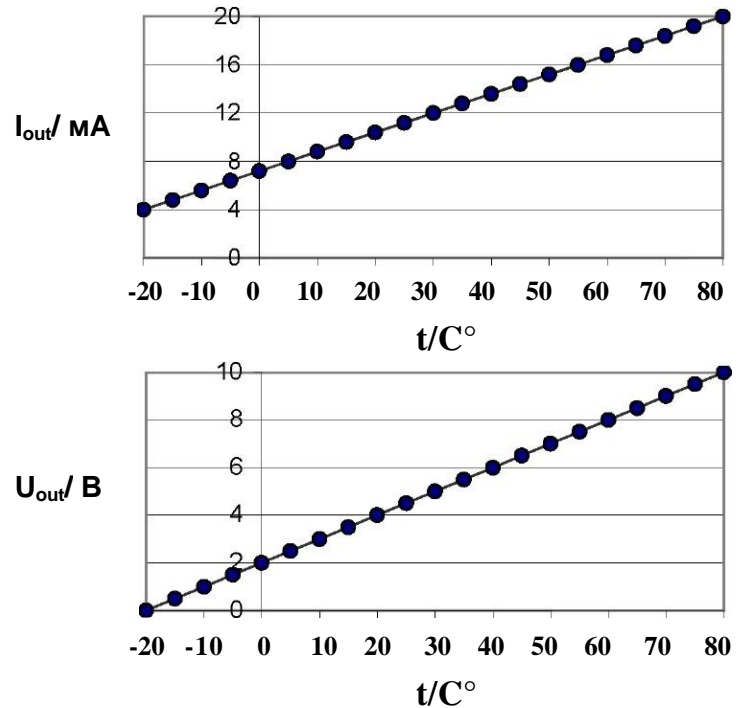


Fig. 1 Зависимости температуры (°C) и величины сигнала тока (I_{out}/mA) или напряжения (U_{out}/V) на выходе измерителя в диапазоне от -20 до +80°C.

Выходной сигнал тока:

$$t = (I_{out} - 7,2) * 6,25$$

e.g. $I_{out} = 11,2 \text{ mA}$ $t = (11,2 - 7,2) * 6,25 = 25 \text{ (}^\circ\text{C)}$

формула 1

Выходной сигнал напряжения:

$$t = (U_{out} - 2) * 10$$

e.g. $U_{out} = 4,5 \text{ V}$ $t = (4,5 - 2) * 10 = 25 \text{ (}^\circ\text{C)}$

формула 2

Current output signal:

$$t = (I_{out} - 7,2) * 6,25$$

e.g. $I_{out} = 11,2 \text{ mA}$ $t = (11,2 - 7,2) * 6,25 = 25 \text{ (}^\circ\text{C)}$

eq. 1

Voltage output signal:

$$t = \frac{U_{out} - 10}{4,5} * 5$$

e.g. $U_{out} = 4,5 \text{ V}$ $t = \frac{4,5 - 10}{4,5} * 5 = 0 \text{ }^\circ\text{C}$

eq. 2



Вычисление температуры -20...+150°C

Доступно 2 типа активного измерителя температуры - с выходом тока (4...20 мА) или с выходом напряжения (0-10 В). Формулы 1 и 2 описывают зависимости выходного сигнала тока (мА) или напряжения (В) и температуры (°C) и используются для расчета значения температуры t (°C) в диапазоне от -20 до +150°C. Графики (Fig. 1) показывают линейную зависимость температуры t (°C) и сигнала тока (I_{out}/mA) или напряжения (U_{out}/V) на выходе измерителя. В Таблице 1 даны значения температуры как функции сигнала выхода.

Таблица 1. Зависимость температуры и сигнала тока (I_{out}/mA) или напряжения (U_{out}/V) в диапазоне от -20 до +150°C.

$t/^\circ C$	U_{out}/V	I_{out}/mA
-20	0	4
-11,5	0,5	4,8
-3	1	5,6
5,5	1,5	6,4
14	2	7,2
22,5	2,5	8
31	3	8,8
39,5	3,5	9,6
48	4	10,4
56,5	4,5	11,2
65	5	12
73,5	5,5	12,8
82	6	13,6
90,5	6,5	14,4
99	7	15,2
107,5	7,5	16
116	8	16,8
124,5	8,5	17,6
133	9	18,4
141,5	9,5	19,2
150	10	20

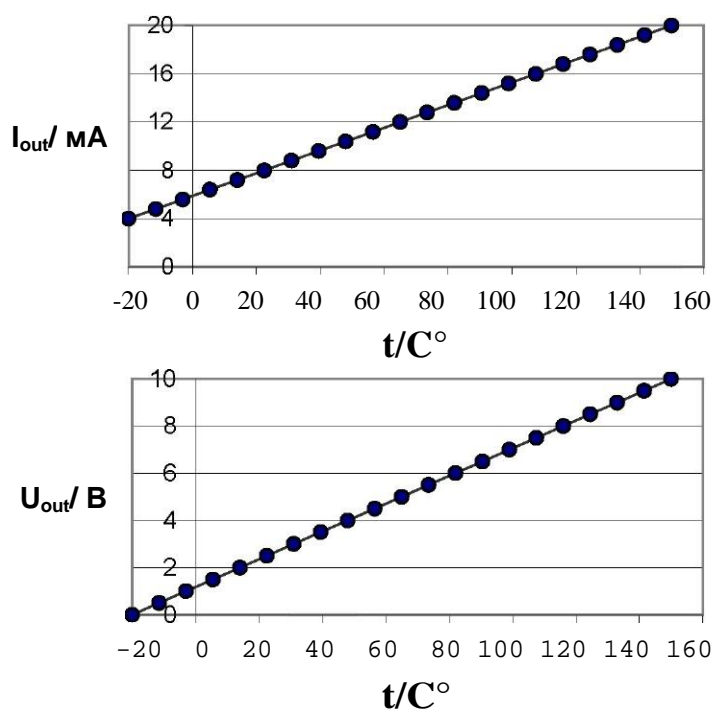


Fig.1. Зависимости температуры (°C) и величины сигнала тока (I_{out}/mA) или напряжения (U_{out}/V) на выходе измерителя в диапазоне от -20 до +150°C.

Выходной сигнал тока:

$$t = I_{out} * 10,625 - 62,5$$

e.g. $I_{out} = 8 \text{ mA}$ $t = 8 * 10,625 - 62,5 = 22,5 \text{ (}^\circ\text{C)}$

формула 1

Выходной сигнал напряжения:

$$t = U_{out} * 17 - 20$$

e.g. $U_{out} = 3 \text{ V}$ $t = 3 * 17 - 20 = 31 \text{ (}^\circ\text{C)}$

формула 2

Current output signal:

$$t = \frac{1}{I_{out}} * 10,625 - 62,5 \quad t = 8 * \frac{10,625 - 62,5}{5} = 22,5 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

e.g. $I_{out} = 8 \text{ mA}$

eq. 1

put signal:

$$t = U_{out} * 17 - 20 \quad t = 3 * 17 - 20 = 31 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

e.g. $U_{out} = 3 \text{ V}$

eq. 2



Вычисление температуры -50...+50°C

Доступно 2 типа активного измерителя температуры - с выходом тока (4...20 мА) или с выходом напряжения (0-10 В). Формулы 1 и 2 описывают зависимости выходного сигнала тока (мА) или напряжения (В) и температуры (°C) и используются для расчета значения температуры t (°C) в диапазоне от -50 до +50°C. Графики (Fig. 1) показывают линейную зависимость температуры t (°C) и сигнала тока (I_{out}/mA) или напряжения (U_{out}/V) на выходе измерителя. В Таблице 1 даны значения температуры как функции сигнала выхода.

Таблица 1. Зависимость температуры и сигнала тока (I_{out}/mA) или напряжения (U_{out}/V) в диапазоне от -50 до +50°C.

$t/^\circ\text{C}$	U_{out}/V	I_{out}/mA
-50	0	4
-45	0,5	4,8
-40	1	5,6
-35	1,5	6,4
-30	2	7,2
-25	2,5	8
-20	3	8,8
-15	3,5	9,6
-10	4	10,4
-5	4,5	11,2
0	5	12
5	5,5	12,8
10	6	13,6
15	6,5	14,4
20	7	15,2
25	7,5	16
30	8	16,8
35	8,5	17,6
40	9	18,4
45	9,5	19,2
50	10	20

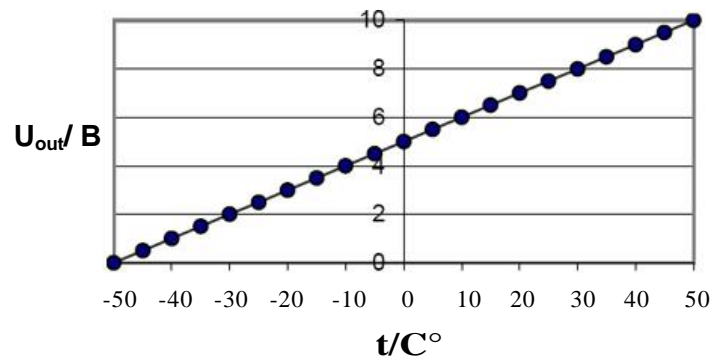
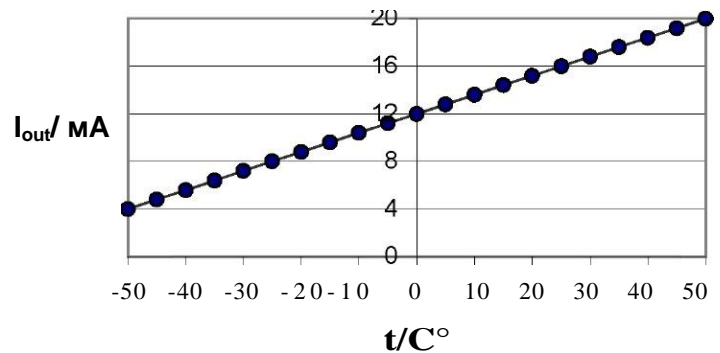


Fig.1. Зависимости температуры (°C) и величины сигнала тока (I_{out}/mA) или напряжения (U_{out}/V) на выходе измерителя в диапазоне от -50 до +50°C.

Выходной сигнал тока:

$$t = (I_{out} - 12) * 6,25$$

e.g. $I_{out} = 16,8 \text{ mA}$

$$t = (16,8 - 12) * 6,25 = 30 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

формула 1

Выходной сигнал напряжения:

$$t = (U_{out} - 5) * 10$$

e.g. $U_{out} = 6,5 \text{ V}$

$$t = (6,5 - 5) * 10 = 15 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

формула 2

Current output signal:

$$\begin{array}{l} \text{e.g. } I_{out} = 12 \cdot 6,25 \\ 16,8 \text{ mA} \end{array} \quad t = \frac{(16,8 - 12) \cdot 6}{25 - 30} =$$

eq. 1

put signal:

$$\begin{array}{l} t = \frac{(U_{out} - 10)}{5} \cdot 10 \\ \text{e.g. } U_{out} = 6,5 \end{array} \quad t = \frac{(6,5 - 5) \cdot 10}{5} = 15$$

eq. 2