

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 (справочное)

Типы ТС и ЧЭ, на которые распространяется ГОСТ 6651-2009

Таблица – Обозначения типа, температурные коэффициенты α и классы допусков ТС и ЧЭ

Тип ТС	Обозначение типа ТС	$\alpha, ^\circ\text{C}^{-1}$	Класс допуска		
			для проволочных ЧЭ	для плёночных ЧЭ	для ТС
Платиновый	Pt	0,00385	W 0.1, W 0.15, W 0.3, W 0.6	F 0.1, F 0.15, F 0.3, F 0.6	AA, A, B, C
	П	0,00391	AA, A, B, C	AA, A, B, C	AA, A, B, C
Медный	M	0,00428	A, B, C	-	A, B, C

Примечание – Температурный коэффициент α определяется по формуле $\alpha = (R_{100} - R_0)/(R_0 \cdot 100 ^\circ\text{C})$, где R_0, R_{100} – значения сопротивления ТС или ЧЭ по НСХ преобразования соответственно при 0 и 100 $^\circ\text{C}$.

Приложение 2 (справочное)

НСХ преобразования ТС и ЧЭ по ГОСТ 6651-2009

1. платиновые ТС и ЧЭ, $\alpha = 0,00385 ^\circ\text{C}^{-1}$

Для диапазона измерений от минус 200 до 0 $^\circ\text{C}$:

$$R_t = R_0(1 + At + Bt^2 + C(t - 100 ^\circ\text{C})t^3).$$

Для диапазона измерений от 0 до 850 $^\circ\text{C}$:

$$R_t = R_0(1 + At + Bt^2),$$

где R_t – сопротивление ТС или ЧЭ, Ом, при температуре $t, ^\circ\text{C}$;

R_0 – номинальное сопротивление ТС или ЧЭ, Ом, при температуре 0 $^\circ\text{C}$.

Значения постоянных следующие:

$$\begin{aligned} A &= 3,9083 \cdot 10^{-3} ^\circ\text{C}^{-1}, \\ B &= -5,775 \cdot 10^{-7} ^\circ\text{C}^{-2}, \\ C &= -4,183 \cdot 10^{-12} ^\circ\text{C}^{-4}. \end{aligned}$$

2. платиновые ТС и ЧЭ, $\alpha = 0,00391 ^\circ\text{C}^{-1}$

Для диапазона измерений от минус 200 до 0 $^\circ\text{C}$:

$$R_t = R_0(1 + At + Bt^2 + C(t - 100 ^\circ\text{C})t^3).$$

ПРИЛОЖЕНИЯ

Для диапазона измерений от 0 до 850 °C:

$$R_t = R_0(1 + At + Bt^2),$$

где R_t – сопротивление ТС или ЧЭ, Ом, при температуре t , °C;

R_0 – номинальное сопротивление ТС или ЧЭ, Ом, при температуре 0 °C.

Значения постоянных следующие:

$$A = 3,9690 \cdot 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1},$$

$$B = -5,841 \cdot 10^{-7} \text{ } ^\circ\text{C}^{-2},$$

$$C = -4,330 \cdot 10^{-12} \text{ } ^\circ\text{C}^{-4}.$$

3. медные ТС и ЧЭ, $\alpha = 0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

Для диапазона измерений от минус 180 до 0 °C:

$$R_t = R_0(1 + At + Bt(t + 6,7 \text{ } ^\circ\text{C}) + Ct^3).$$

Для диапазона измерений от 0 до 200 °C:

$$R_t = R_0(1 + At),$$

где R_t – сопротивление ТС или ЧЭ, Ом, при температуре t , °C;

R_0 – номинальное сопротивление ТС или ЧЭ, Ом, при температуре 0 °C.

Значения постоянных следующие:

$$A = 4,28 \cdot 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1},$$

$$B = -6,2032 \cdot 10^{-7} \text{ } ^\circ\text{C}^{-2},$$

$$C = 8,5154 \cdot 10^{-10} \text{ } ^\circ\text{C}^{-4}.$$

Примечания

1 Для ТС, имеющих номинальное сопротивление R_0 , отличное от 100 Ом, значения НСХ могут быть рассчитаны по формуле

$$R_{\text{нсх}}(t) = R_{\text{таб}}(t) \cdot R_0/100,$$

где $R_{\text{нсх}}(t)$ – значение сопротивления ТС или ЧЭ по НСХ при температуре t , °C;

$R_{\text{таб}}(t)$ – значение сопротивления ТС или ЧЭ, рассчитанное по формулам настоящего Приложения (НСХ для $R_0=100$ Ом) при температуре t , °C;

R_0 – номинальное сопротивление ТС или ЧЭ при температуре 0 °C.

2 Значения сопротивления ТС или ЧЭ, рассчитанные по формулам настоящего Приложения (НСХ для $R_0=100$ Ом) при температуре t , °C, приведены в таблицах А.1 – А.3 ГОСТ 6651-2009.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 3 (справочное)

Классы допусков и диапазоны измерений для ТС и ЧЭ по ГОСТ 6651-2009

Таблица – Классы допусков и диапазоны измерений для ТС и ЧЭ

Класс допуска	Допуск, °C	Диапазон измерений, °C		
		Платиновый ТС, ЧЭ		Медный ТС, ЧЭ
		Проволочный ЧЭ	Плёночный ЧЭ	
AA W 0.1 F 0.1	$\pm (0,1 + 0,0017 t)$	От -50 до +250	От 0 до +150	-
A W 0.15 F 0.15	$\pm (0,15 + 0,002 t)$	От -100 до +450	От -30 до +300	От -50 до +120
B W 0.3 F 0.3	$\pm (0,3 + 0,005 t)$	От -196 до +660	От -50 до +500	От -50 до +200
C W 0.6 F 0.6	$\pm (0,6 + 0,01 t)$	От -196 до +850	От -50 до +600	От -180 до +200

Примечания

1 $|t|$ – абсолютное значение температуры, °C, без учета знака.

2 Допуски ТС и ЧЭ по сопротивлению при температуре t получают умножением допусков из настоящей таблицы на коэффициент чувствительности dR/dt , Ом/°C, при температуре t , определённый по уравнениям приложения 2 настоящего каталога

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 4 (справочное)

Группы исполнения ТС типов ТСМ, ТСП, ТСМУ по устойчивости и прочности к воздействию синусоидальных вибраций по ГОСТ Р 52931-2008

Группа исполнения	Частота, Гц	Амплитуда		Размещение
		смещения для частоты ниже частоты перехода, мм	ускорения для частоты выше частоты перехода, м/с^2	
N2	10 - 55	0,35	-	Места, подверженные вибрации от работающих механизмов. Типовое размещение на промышленных объектах.
V3	10 - 150	0,35	49,0	Места на промышленных объектах при условии, что существует вибрация с частотой, превышающей 55 Гц
F3	10 - 500	0,35	49,0	Места, расположенные вблизи помещений, в которых установлены работающие авиационные двигатели
GX1	10 - 2000	0,35	в диапазоне частот от 60 до 265 Гц с амплитудой ускорения $49,0 \text{ м/с}^2$, в диапазоне частот от 265 до 500 Гц с амплитудой ускорения от 49,0 до 85,0 м/с^2 при линейном законе изменения амплитуды ускорения от частоты, в диапазоне частот от 500 до 2000 Гц с амплитудой ускорения $85,0 \text{ м/с}^2$	
GX2	10 - 2000	0,35	в диапазоне частот от 60 до 265 Гц с амплитудой ускорения $49,0 \text{ м/с}^2$, в диапазоне частот от 265 до 1500 Гц с амплитудой ускорения от 49,0 до 235,5 м/с^2 при линейном законе изменения амплитуды ускорения от частоты, в диапазоне частот от 1500 до 2000 Гц с амплитудой ускорения $235,5 \text{ м/с}^2$	