

Материалы для датчиков

Materials for sensors

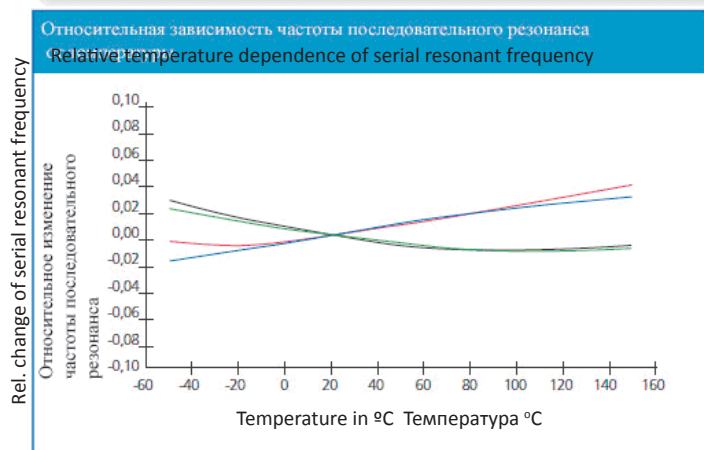
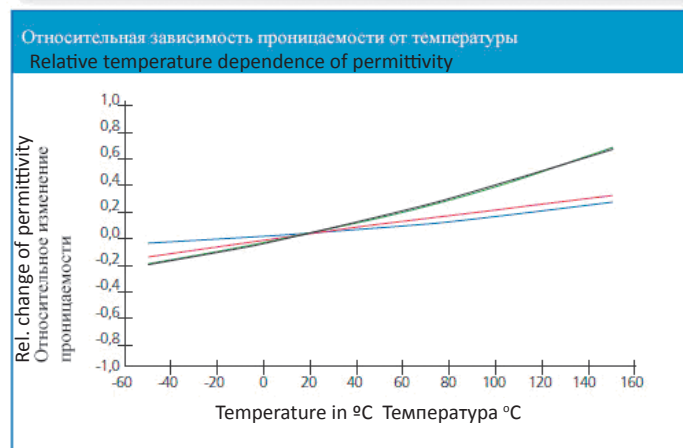
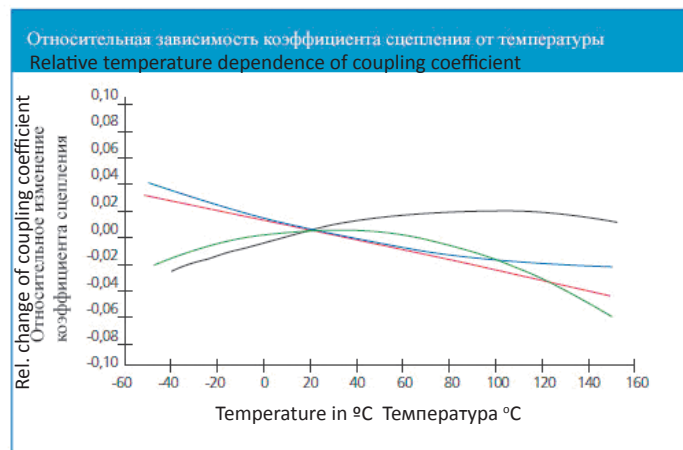
Материал / Material		Sonox * P5	Sonox * P502	Sonox * P504	Sonox * P508
Диэлектрические характеристики / Dielectric properties					
Относительная проницаемость ϵ_r Relative permittivity ϵ_r	$\epsilon_{33}^T/\epsilon_0$ $\epsilon_{33}^S/\epsilon_0$ $\epsilon_{11}^T/\epsilon_0$ $\epsilon_{11}^S/\epsilon_0$	1850 865 1850 1220	1850 875 1950 1260	1730 835 1920 1085	1500 625 1700 900
Тангенс угла диэлектрических потерь δ Dielectric dissip. factor $\tan \delta$	10^{-3}	20,0	12,5	12,0	18,0
Температура Кюри T_c / Curie temperature T_c	$^{\circ}\text{C}$	340	335	350	340
Электрохимические характеристики / Electromechanical properties					
Частотная постоянная Frequency constant	N_p N_t N_1 N_3	$\text{КГц} \times \text{мм}$ 2030 1900 1380 1310	2020 2030 1325 1260	2020 2035 1320 1250	2050 2090 1340 1300
Коэффициент сцепления Coupling coefficient	k_p k_{31} k_{33} k_t k_{15}	0,62 0,34 0,73 0,49 0,72	0,62 0,33 0,72 0,48 0,74	0,59 0,32 0,71 0,51 0,66	0,61 0,35 0,72 0,58 0,71
Постоянная заряда Charge constant	d_{33} d_{31} d_{15}	10^{-12} Кл/Н 450 -180 550	440 -185 560	390 -157 530	440 -165 550
Постоянная напряжения g_{33} Voltage constant g_{33}		10^{-3} Вм/Н 27,5	26,9	25,5	33,1
Механические характеристики / Mechanical properties					
Упругая податливость Elastic compliance	S_{11}^E S_{33}^E	10^{-12} м ² /Н 17,1 19,0	18,5 20,7	16,3 17,5	17,0 19,0
Упругая жесткость Elastic stiffness	C_{33}^D C_{55}^D	10^{10} Н/м ² 14,5 5,8	15,7 6,5	14,9 4,4	15,8 6,0
Плотность ρ / Density ρ		10^3 кг/м ³ 7,65	7,74	7,65	7,80
Коэффициент добротности упругих систем Q_m / Mechan. quality factor Q_m		90	80	90	60
Стабильность / Stability					
Температурный коэффициент α_k Temperature coefficient α_k (Details see overleaf)		$10^{-4}/\text{K}^1$			
Скорость старения * Aging rate	C_e C_f C_k	%/декаду %/Decade -2,3 0,3 0,1	-0,3 0,15 0,2	-0,4 0,4 0,1	-0,3 0,2 -0,1

Примечание: Информация об основных характеристиках пьезокерамических материалов представлена в Глоссарии на стр.35 брошюры «Передовые керамические компоненты в пьезотехнике».

Note: For information on the key figures of piezo ceramic materials see the glossary on p. 35 of the leaflet „Advanced ceramics in Piezo Applications“

Зависимость пьезоэлектрических характеристик от температуры

Thermal dependency of piezo electric characteristics



CeramTec

THE CERAMIC EXPERTS

CeramTec GmbH
Multifunctional Ceramics Division
(Подразделение
многофункциональной
керамики)
Luitpoldstrasse 15
91207 Lauf,
Germany (Германия)

Тел.: +49 9123 77-563
Факс: +49 9123 77-515
multifunctional_ceramics@ceramtec.de
www.ceramtec.com