

Werkstoffe für Leistungswandler

Materials for power converters

Geschäftsbereich Multifunktionskeramik
Multifunctional Ceramics Division

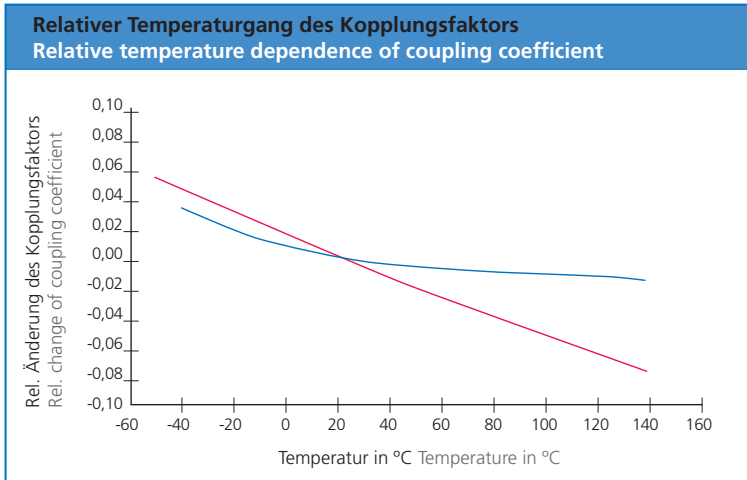
Werkstoff Material		Sonox® P4	Sonox® P8
Dielektrische Eigenschaften Dielectric properties			
Relative Dielektrizitätszahl ϵ_r Relative permittivity ϵ_r	$\epsilon_{33}^T/\epsilon_0$ $\epsilon_{33}^S/\epsilon_0$ $\epsilon_{11}^T/\epsilon_0$ $\epsilon_{11}^S/\epsilon_0$	1300 660 1535 885	1000 540 1250 800
Verlustfaktor $\tan \delta$ Dielectric dissip. factor $\tan \delta$	10^{-3}	3	2
Curietemperatur T_c Curie temperature T_c	°C	325	305
Elektromechanische Eigenschaften Electromechanical properties			
Frequenzkonstante Frequency constant	N_p N_t N_1 N_3	KHz × mm 2210 2000 1480 1340	2280 2020 1600 1490
Kopplungsfaktor Coupling coefficient	k_p k_{31} k_{33} k_t k_{15}	0,57 0,31 0,68 0,50 0,65	0,55 0,30 0,68 0,48 0,60
Ladungskonstante Charge constant	d_{33} d_{31} d_{15}	10^{-12} C/N 310 -130 455	240 -95 380
Spannungskonstante g_{33} Voltage constant g_{33}	10^{-3} Vm/N	26,9	27,1
Mechanische Eigenschaften Mechanical properties			
Elastische Nachgiebigkeit Elastic compliance	S_{11}^E S_{33}^E	10^{-12} m ² /N 14,9 18,1	11,4 13,7
Elastische Steifigkeit Elastic stiffness	C_{33}^D C_{55}^D	10^{10} N/m ² 15,9 4,8	16,2 4,5
Dichte ρ Density ρ	10^3 kg/m ³	7,65	7,70
Gütefaktor Q_m Mechan. quality factor Q_m		500	1000
Stabilität Stability			
Temperaturkoeffizient α_k (Details siehe Rückseite) Temperature coefficient α_k (Details see overleaf)	$10^{-4}/K^{-1}$		
Alterungsrate Aging ratio	C_ϵ C_f C_k	%/Dekade % / Decade -4,5 1,0 -1,6	-3,0 0,8 -2,0

Hinweis: Information zu Kennwerten piezokeramischer Werkstoffe im Glossar auf S. 32 der Broschüre „Hochleistungskeramik in der Piezotechnik“

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“

Thermische Abhängigkeit der piezoelektrischen Eigenschaften

Thermal dependency of piezo electric characteristics



— SONOX® P4
— SONOX® P8

