

Пьезокерамические твердые материалы

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

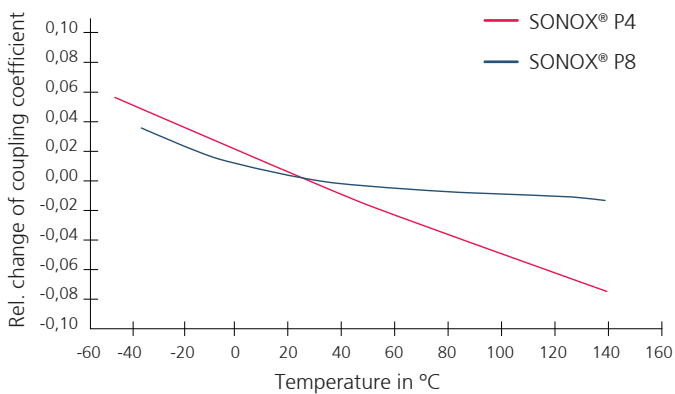
Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: cgc@nt-rt.ru || сайт: <https://ceramtec.nt-rt.ru>

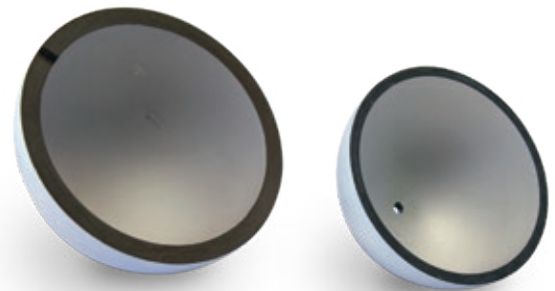
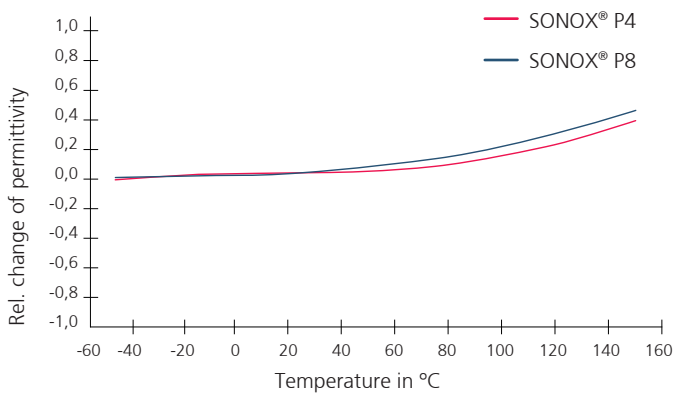
Material characteristics

Thermal dependency of piezo electric characteristics

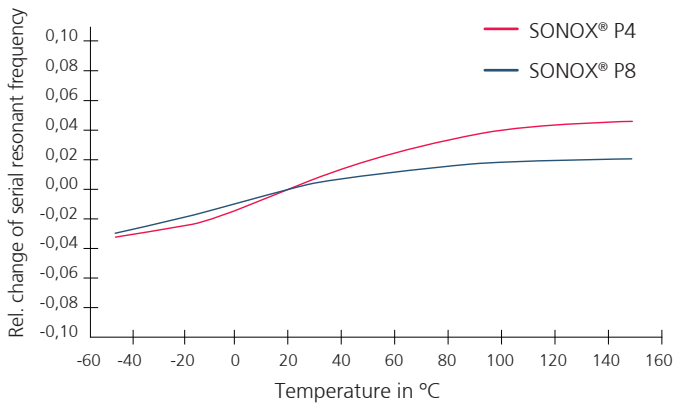
Relative temperature dependence of coupling coefficient



Relative temperature dependence of permittivity

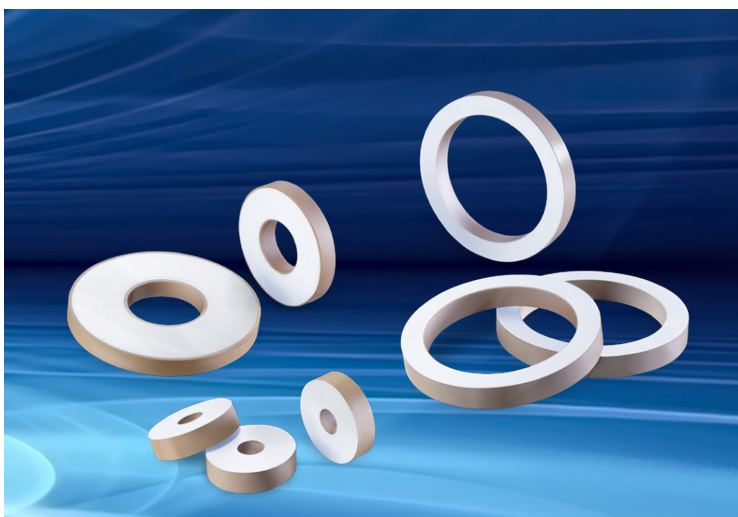


Relative temperature dependence of serial resonant frequency



| Material | | | Sonox® P4 | PZT401 | PZT406 | Sonox® P8 | PZT807 |
|---|------------------------------|------------------------------|-----------|--------|--------|-----------|--------|
| Navy Type | | | I | I | I | III | III |
| Dielectric properties | | | | | | | |
| Relative permittivity ϵ_r | $\epsilon_{33}^T/\epsilon_0$ | | 1300 | 1395 | 1325 | 1000 | 1105 |
| | $\epsilon_{33}^S/\epsilon_0$ | | 660 | 735 | 660 | 540 | 625 |
| | $\epsilon_{11}^T/\epsilon_0$ | | 1535 | 1330 | 1295 | 1250 | 1190 |
| | $\epsilon_{11}^S/\epsilon_0$ | | 885 | 680 | 980 | 800 | 830 |
| Dielectric dissip. factor $\tan \delta$ | | 10^{-3} | 3,0 | 2,0 | 1,8 | 2,0 | 1,6 |
| Curie temperature T_c | | °C | 325 | 330 | 325 | 305 | 300 |
| Electromechanical properties | | | | | | | |
| Frequency constant | N_p | KHz x mm | 2210 | 2190 | 2190 | 2280 | 2320 |
| | N_1 | | 2000 | 2080 | 2015 | 2020 | 2030 |
| | N_1 | | 1480 | 1635 | 1530 | 1600 | 1720 |
| | N_3 | | 1340 | 1550 | 1500 | 1490 | 1660 |
| Coupling coefficient | k_p | | 0,57 | 0,58 | 0,61 | 0,55 | 0,55 |
| | k_{31} | | 0,31 | 0,35 | 0,34 | 0,30 | 0,29 |
| | k_{33} | | 0,68 | 0,67 | 0,70 | 0,68 | 0,69 |
| | k_t | | 0,50 | 0,50 | 0,47 | 0,48 | 0,47 |
| | k_{15} | | 0,65 | 0,70 | 0,60 | 0,60 | 0,58 |
| Charge constant | d_{33} | 10^{-12} C/N | 310 | 315 | 315 | 240 | 260 |
| | d_{31} | | -130 | -130 | -130 | -95 | -90 |
| | d_{15} | | 455 | 510 | 550 | 380 | 295 |
| Voltage constant g_{33} | | 10^{-3} Vm/N | 26,9 | 25,5 | 26,9 | 27,1 | 26,6 |
| Mechanical properties | | | | | | | |
| Elastic compliance | S_{11}^E | 10^{-12} m ² /N | 14,9 | 12,7 | 13,0 | 11,4 | 10,9 |
| | S_{33}^E | | 18,1 | 15,6 | 15,0 | 13,7 | 15,7 |
| Elastic stiffness | C_{33}^D | 10^{10} m ² /N | 15,9 | 15,0 | 15,2 | 16,2 | 16,3 |
| | C_{55}^D | | 4,8 | 4,9 | 4,0 | 4,5 | 4,7 |
| Density ρ | | 10^3 kg/m ² | 7,65 | 7,60 | 7,80 | 7,70 | 7,60 |
| Mechan. quality factor Q_m | | | 500 | 600 | 750 | 1000 | 1200 |
| Stability | | | | | | | |
| Aging rate | Capacitance | | -4,5 | -4,6 | -6,0 | -3,0 | -3,5 |
| | Frequency | %/Decade | 1,0 | 1,0 | 0,5 | 0,8 | 0,8 |
| | Coupling coefficient | | -1,6 | -1,5 | -2,5 | -2,0 | -1,5 |

The materials data shown were evaluated on specific sample components and shall only be used to give an indication for design purposes. These values were determined based on national and international standards, if those standards were not available, then the values were determined on the basis of CeramTec internal standards. The displayed values are material properties and do not guarantee any properties of piezoceramic parts / products. CeramTec and its affiliates do not assume any responsibility for the correctness of such information nor for any damages subject to its use. Please note that material specifications and information detailed in this media are subject to changes.



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: cgc@nt-rt.ru || сайт: <https://ceramtec.nt-rt.ru>