

CONDENSATEURS CERAMIQUE HAUTE TEMPERATURE						
HIGH TEMPERATURE CERAMIC CAPACITORS						
SOMMAIRE			SUMMARY			
Généralités sur les condensateurs céramique haute température		p. 55	General presentation of high temperature ceramic capacitors		p. 55	
Feuilles particulières sur les condensateurs céramique haute température classes 1 et 2		p. 56	High temperature ceramic capacitors class 1 and 2 data sheets		p. 56	
REPERTOIRE			INDEX			
Modèle	Format	Coefficient de température	Gamme de capacités	Gamme de tensions	Gamme de tolérances	Page
Model	Format	Temperature coefficient	Capacitance range	Voltage range	Tolerances range	Page
Condensateurs chips céramique haute température (classe 1)			High temperature ceramic chip capacitors (class 1)			
CEC 214	0603	CG	1 pF - 150 pF	25 V 50 V 100 V	± 0,25 pF	56
CEC 203	0805		4,7 pF - 680 pF		± 0,5 pF	
CEC 208	1206		10 pF - 2700 pF		± 1 pF	
CEC 211	1210		15 pF - 4700 pF		± 1 %	
CEC 220	1812		47 pF - 10 nF		± 2 %	
CEC 230	2220		470 pF - 22 nF		± 5 %	
CEC 233	3030		1800 pF - 56 nF		± 10 % ± 20 %	
Condensateurs chips céramique haute température (classe 2)			High temperature ceramic chip capacitors (class 2)			
CNC 214	0603		100 pF - 4700 pF	25 V 50 V 100 V	± 10 % ± 20 %	57
CNC 203	0805		100 pF - 22 nF			
CNC 208	1206		470 pF - 56 nF			
CNC 211	1210		2700 pF - 100 nF			
CNC 220	1812		8200 pF - 270 nF			
CNC 230	2220		56 nF - 680 nF			
CNC 233	3030		100 nF - 2,2 µF			
Condensateurs céramique moulés haute température (classe 1)			High temperature molded ceramic capacitors (class 1)			
TCE 201		CG	4,7 pF - 680 pF	50 V 100 V	± 0,25 pF ± 0,5 pF ± 1 pF ± 1 % ± 2 % ± 5 % ± 10 % ± 20 %	58
TCE 202			15 pF - 4700 pF			
TCE 203			220 pF - 15 nF			
TCE 204			820 pF - 47 nF			
TCE 252		CG	1 pF - 680 pF	50 V 100 V		
TCE 253			150 pF - 2200 pF			
TCE 254			270 pF - 4700 pF			
Condensateurs céramique moulés haute température (classe 2)			High temperature molded ceramic capacitors (class 2)			
TCN 201			100 pF - 22 nF	50 V 63 V 100 V	± 10 % ± 20 %	59
TCN 202			2200 pF - 100 nF			
TCN 203			8200 pF - 470 nF			
TCN 204			47 nF - 1,5 µF			
TCN 252			10 pF - 22 nF	63 V 100 V	± 10 % ± 20 %	
TCN 253			1000 pF - 47 nF			
TCN 254			18 nF - 270 nF			

suite du répertoire au verso / continued next page

CONDENSATEURS CERAMIQUE HAUTE TEMPERATURE					
HIGH TEMPERATURE CERAMIC CAPACITORS					
SOMMAIRE			SUMMARY		
Généralités sur les condensateurs céramique haute température			p. 55		
Feuilles particulières sur les condensateurs céramique haute température classes 1 et 2			p. 56		
REPERTOIRE			INDEX		
	Modèle	Gamme de capacités	Gamme de tensions	Gamme de tolérances	Page
	Model	Capacitance range	Voltage range	Tolerances range	Page
	Condensateurs céramique autoprotégés haute température (classe 1)		Selfprotected ceramic capacitors high temperature (class 1)		
	TCE 212	10 pF - 6800 pF	50 V 100 V	± 5 % ± 10 %	60
	TCE 213	270 pF - 12 nF			
	TCE 214	270 pF - 22 nF			
	TCE 215	680 pF - 33 nF			
	TCE 216	680 pF - 56 nF			
	Condensateurs céramique autoprotégés haute température (classe 2)		Selfprotected ceramic capacitors high temperature (class 2)		
	TCN 212	3,3 nF - 0,39 µF	50 V 100 V	± 10 % ± 20 %	61
	TCN 213	6,8 nF - 0,68 µF			
	TCN 214	15 nF - 1,2 µF			
	TCN 215	22 nF - 1,8 µF			
	TCN 216	39 nF - 3,9 µF			
	Condensateurs chips céramique vernis haute température et haute tension (classe 2)		High temperature and high voltage varnished ceramic chip capacitors (class 2)		
	TCH 279	100 pF - 100 nF	200 V 500 V 1000 V 2000 V 3000 V	± 10 % ± 20 %	62
	TCH 280	150 pF - 150 nF			
	TCH 281	150 pF - 330 nF			
	TCH 282	330 pF - 560 nF			
	TCH 283	680 pF - 1 µF			
	TCH 284	1,5 nF - 1,5 µF			
	TCH 285	2,2 nF - 2,7 µF			
	Condensateurs chips céramique forte capacité et haute température pour report à plat (classe 2)		High capacitance and high temperature ceramic chip capacitors for surface mounting (class 2)		
	CNC 253 P	1 µF - 10 µF	50 V	± 10 % ± 20 %	63
	CNC 254 P	1,5 µF - 15 µF			
	CNC 255 P	2,7 µF - 33 µF			
	Condensateurs chips céramique vernis forte capacité et haute température avec connexions "à piquer" (classe 2)		High capacitance and high temperature ceramic chip capacitors with through hole leads (class 2)		
	CNC 253 N	1 µF - 10 µF	50 V	± 10 % ± 20 %	63
	CNC 254 N	1,5 µF - 15 µF			
	CNC 255 N	2,7 µF - 33 µF			
	Condensateurs céramique autoprotégés haute température (classe 1 et classe 2)		Selfprotected ceramic capacitors high temperature (class 1 and class 2)		
	TCE 263	1 pF - 150 nF	25 V 50 V 100 V	± 0,25 pF	64
	TCE 264			± 0,5 pF	
	TCE 265			± 1 pF	
	TCE 266			± 2 %	
	TCN 263	100 pF - 3,3 µF		± 5 %	65
	TCN 264			± 10 %	
	TCN 265			± 10 %	
	TCN 266			± 20 %	

La gamme de cette famille de condensateurs comprend des condensateurs :

- chips classe 1 (CEC 203 à 233) et classe 2 (CNC 203 à 233),
- encapsulés époxy radiaux classes 1 et 2 (TCE / TCN 201 à 204),
- encapsulés époxy axiaux classes 1 et 2 (TCE / TCN 252 à 254),
- autoprotégés radiaux classes 1 et 2 (TCE / TCN 212 à 216) et axiaux classes 1 et 2 (TCE / TCN 263 à 266).

Le remplacement de l'encapsulation époxy par une autoprotection céramique supprime les contraintes mécaniques et augmente les gammes et la fiabilité des produits.

- haute température / haute tension vernis (TCH 279 à 285),
- haute température / fortes valeurs de capacité pour circuits à trous traversants (CNC 253 N à 255 N) ou pour report en surface (CNC 253 P à 255 P)

Ils sont généralement recommandés pour une utilisation jusqu'à 200°C. Au delà, des conceptions particulières (voir en particulier les TCE / TCN 212 à 216 et TCE / TCN 263 à 266) permettent d'atteindre des températures supérieures.

Ces condensateurs sont réalisés à partir de diélectriques de compositions adaptées formulées à partir d'oxydes de haute pureté pour, en particulier minimiser les conductions ioniques.

Les contrôles spécifiques effectués tout au long de la chaîne de production et en fin de fabrication (essai de lot à 200°C sous 0,5 U_{RC} et mesure de la résistance d'isolement à 200°C) permettent une fiabilité optimale.

High temperature capacitors include :

- chip class 1 (CEC 203 to CEC 233) and class 2 (CNC 203 to 233),
- encapsulated radial leads class 1 and 2 (TCE / TCN 201 to 204),
- encapsulated axial leads class 1 and 2 (TCE / TCN 252 to 254),
- selfprotected radial leads class 1 and 2 (TCE / TCN 212 to 216) and radial leads class 1 and 2 (TCE / TCN 263).

Mechanical stress is eliminated with replacement of epoxy by selfprotected ceramic. This also allows the increase of the capacitance ranges and improves the reliability.

- high voltage varnished capacitors (TCH 279 to 285)
- high capacitance value CNC 253 to 255 (N for leaded and P for SMT).

They are highly recommended for operation at temperatures of up to 200°C. Capacitors specifically designed for higher operating temperatures (e.g. TCE / TCN 212 to 216 and TCE / TCN 263 to 266) are also available.

High temperature capacitors are made of class 1 or class 2 ceramic dielectrics featuring special compositions based upon high purity oxides to reduce ionic conduction inherent to the presence of atoms such as sodium.

In addition, all quality controls carried out at intermediate and final production stages (lot acceptance test under 0.5 U_{RC} and insulation resistance measurement at 200°C) are the assurance of enhanced reliability.

CLASSE 1 / CLASS 1

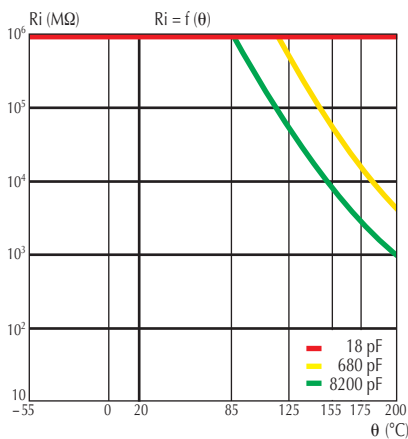


Fig. 39 Evolution de la résistance d'isolement en fonction de la température.
Insulation resistance change vs temperature.

CLASSE 1 / CLASS 1

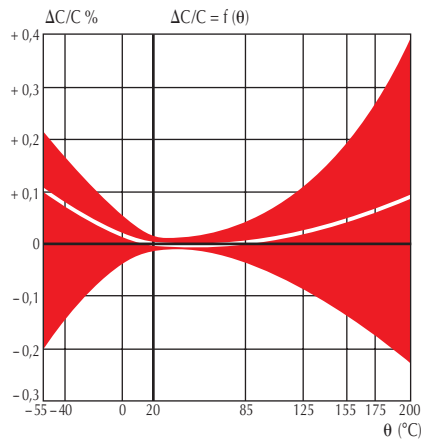


Fig. 40 Variation relative de la capacité en fonction de la température.
Relative capacitance change vs temperature.

CLASSE 2 / CLASS 2

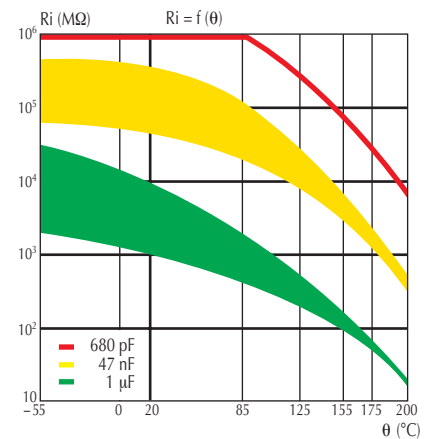


Fig. 41 Evolution de la résistance d'isolement en fonction de la température.
Insulation resistance change vs temperature.

CLASSE 2 / CLASS 2

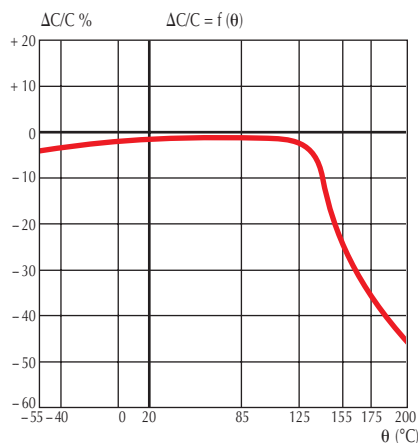


Fig. 42 Variation relative de la capacité en fonction de la température.
Relative capacitance change vs temperature.

CLASSES 1 ET 2 / CLASS 1 AND 2

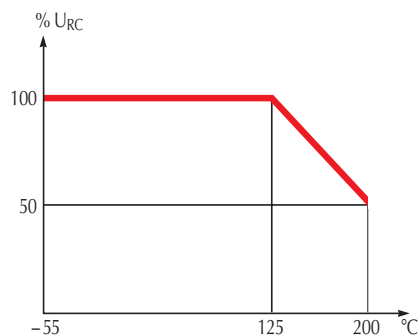
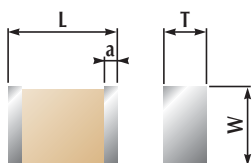
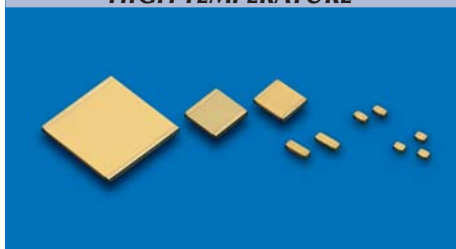


Fig. 43 Derating de la tension à 200°C.
Voltage derating at 200°C.

CEC 203-208-211 214-220-230-233

HAUTE TEMPERATURE HIGH TEMPERATURE



CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classe 1
Technologie	Chips multicouches terminaisons soudables
Température d'utilisation	- 55°C + 200°C
Coef. de température	CG
Tension nominale U_{RC} à 20°C	25 V - 50 V - 100 V
Tension de catégorie à 200°C	0,5 U_{RC}
Tension de tenue à 20°C	2,5 U_{RC}
$T_g \delta$ à 1 MHz à 20°C	$\leq 1,5 \left(\frac{150}{C_R} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$
$C_R \leq 50$ pF	
$50 \text{ pF} < C_R \leq 1\,000$ pF	$\leq 15 \cdot 10^{-4}$
$T_g \delta$ à 1 MHz à 200°C	$\leq 3 \left(\frac{150}{C_R} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$
$C_R \leq 50$ pF	
$50 \text{ pF} < C_R \leq 1\,000$ pF	$\leq 30 \cdot 10^{-4}$
$T_g \delta$ à 1 kHz	
à 20°C $C_R > 1\,000$ pF	$\leq 15 \cdot 10^{-4}$
à 200°C $C_R > 1\,000$ pF	$\leq 30 \cdot 10^{-4}$
Résistance d'isolement	
$R_i - R_i \times C_R$ à 20°C	$\geq 50\,000 \text{ M}\Omega$ ou 1000 s
$R_i - R_i \times C_R$ à 200°C	$\geq 1\,000 \text{ M}\Omega$ ou 20 s
MARQUAGE	Sur demande
Valeur de capacité	En clair ou en code

MAIN CHARACTERISTICS

Dielectric	Ceramic class 1
Technology	Multilayer chips weldable terminations
Operating temperature	- 55°C + 200°C
Temperature coefficient	CG
Rated voltage U_{RC} at 20°C	25 V - 50 V - 100 V
Voltage category at 200°C	0,5 U_{RC}
Test voltage at 20°C	2,5 U_{RC}
$T_g \delta$ at 1 MHz at 20°C	$\leq 1,5 \left(\frac{150}{C_R} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$
$C_R \leq 50$ pF	
$50 \text{ pF} < C_R \leq 1\,000$ pF	$\leq 15 \cdot 10^{-4}$
$T_g \delta$ at 1 MHz at 200°C	$\leq 3 \left(\frac{150}{C_R} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$
$C_R \leq 50$ pF	
$50 \text{ pF} < C_R \leq 1\,000$ pF	$\leq 30 \cdot 10^{-4}$
$T_g \delta$ at 1 kHz	
at 20°C $C_R > 1\,000$ pF	$\leq 15 \cdot 10^{-4}$
at 200°C $C_R > 1\,000$ pF	$\leq 30 \cdot 10^{-4}$
Insulation resistance	
$R_i - R_i \times C_R$ at 20°C	$\geq 50\,000 \text{ M}\Omega$ or 1000 s
$R_i - R_i \times C_R$ at 200°C	$\geq 1\,000 \text{ M}\Omega$ or 20 s
MARKING	On request
Capacitance value	Clear or coded

CONDENSATEURS CHIPS CERAMIQUE CLASSE 1

CERAMIC CHIP CAPACITORS CLASS 1

		Format / Format																		Code des valeurs de C_R Capacitance value coded	Tolérances sur capacité Tolerance on capacitance				
		0603	0805	1206	1210	1812	2220	3030																	
		Appellation commerciale / Commercial type																							
		CEC 214	CEC 203	CEC 208	CEC 211	CEC 220	CEC 230	CEC 233																	
		Dimensions / Dimensions (mm)																							
L		1,6 ± 0,15	2 ± 0,3	3,2 ± 0,25	3,2 ± 0,4	4,5 ± 0,5	5,7 ± 0,5	7,6 ± 0,5																	
W		0,8 ± 0,15	1,25 ± 0,2	1,6 ± 0,15	2,5 ± 0,3	3,2 ± 0,4	5 ± 0,5	7,6 ± 0,5																	
T max.		1	1,3	1,6	1,8	1,8	1,8	2																	
a		0,1 / 0,5	0,2 / 0,6	0,2 / 0,75	0,2 / 0,75	0,2 / 0,75	0,2 / 0,75	0,2 / 1																	
		Tension nominale / Rated voltage																							
U_{RC} (V)		25	50	100	25	50	100	25	50	100	25	50	100	25	50	100	25	50	100						
1 pF																			109						
1,2																			129						
1,5																			159						
1,8																			189						
2,2																			229						
2,7																			279						
3,3																			339						
3,9																			399						
4,7																			479						
5,6																			569						
6,8																			689						
8,2																			829						
10																			100						
12																			120						
15																			150						
18																			180						
22																			220						
27																			270						
33																			330						
39																			390						
47																			470						
56																			560						
68																			680						
82																			820						
100																			101						
120																			121						
150																			151						
180																			181						
220																			221						
270																			271						
330																			331						
390																			391						
470																			471						
560																			561						
680																			681						
820																			821						
1000																			102						
1200																			122						
1500																			152						
1800																			182						
2200																			222						
2700																			272						
3300																			332						
3900																			392						
4700																			472						
5600																			562						
6800																			682						
8200																			822						
10 nF																			103						
12																			123						
15																			153						
18																			183						
22																			223						
27																			273						
33																			333						
39																			393						
47																			473						
56																			563						
68																			683						
82																			823						

Exemple de codification à la commande / How to order

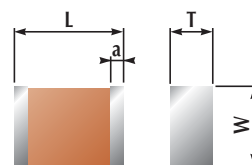
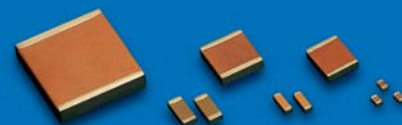
Terminaisons Terminations		M : Marquage M : Marking		Tension nominale Rated voltage		Niveau de fiabilité (voir p. 6) Reliability level (see p. 6)			
CEC 214	—	—	—	—	12 pF	5 %	50 V	—	—
Appel. commerciale Commercial type	W : RoHS W : RoHS	F : Niv. de qualité F : Quality level		Capacité Capacitance	Tolérance Tolerance	Conditionnement Packaging			

CONDENSATEURS CHIPS CERAMIQUE CLASSE 2

CERAMIC CHIP CAPACITORS CLASS 2

RoHS = W
Voir / See Page 9**CNC 203-208-211**
214-220-230-233

		Format / Format														Code des valeurs de C _R Capacitance value coded	Tolérances sur capacité Tolérance on capacitance		
		0603	0805	1206	1210	1812	2220	3030											
		Appellation commerciale / Commercial type																	
		CNC 214	CNC 203	CNC 208	CNC 211	CNC 220	CNC 230	CNC 233											
		Dimensions / Dimensions (mm)																	
L		1,6 ± 0,15	2 ± 0,3	3,2 ± 0,25	3,2 ± 0,4	4,5 ± 0,5	5,7 ± 0,5	7,6 ± 0,5											
W		0,8 ± 0,15	1,25 ± 0,2	1,6 ± 0,15	2,5 ± 0,3	3,2 ± 0,4	5 ± 0,5	7,6 ± 0,5											
T max.		1	1,3	1,6	1,8	1,8	1,8	3											
a		0,1 / 0,5	0,2 / 0,6	0,2 / 0,75	0,2 / 0,75	0,2 / 0,75	0,2 / 0,75	0,2 / 1											
		Tension nominale / Rated voltage																	
U _{RC} (V)		25	50	100	25	50	100	25	50	100	25	50	100	25	50	100	E6 E12		
100 pF																	101		
120																	121		
150																	151		
180																	181		
220																	221		
270																	271		
330																	331		
390																	391		
470																	471		
560																	561		
680																	681		
820																	821		
1000																	102		
1200																	122		
1500																	152		
1800																	182		
2200																	222		
2700																	272		
3300																	332		
3900																	392		
4700																	472		
5600																	562		
6800																	682		
8200																	822		
10 nF																	103		
12																	123		
15																	153		
18																	183		
22																	223		
27																	273		
33																	333		
39																	393		
47																	473		
56																	563		
68																	683		
82																	823		
100																	104		
120																	124		
150																	154		
180																	184		
220																	224		
270																	274		
330																	334		
390																	394		
470																	474		
560																	564		
680																	684		
820																	824		
1 μF																	105		
1,2																	125		
1,5																	155		
1,8																	185		
2,2																	225		
2,7																	275		
3,3																	335		
3,9																	395		
4,7																	475		
5,6																	565		

HAUTE TEMPERATURE
HIGH TEMPERATURE

CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classe 2
Technologie	Chips multicouches terminaisons soudables
Température d'utilisation	- 55°C + 200°C
Tension nominale U _{RC} à 20°C	25 V - 50 V - 100 V
Tension de catégorie à 200°C	0,5 U _{RC}
Tension de tenue à 20°C	2,5 U _{RC}
Tg δ à 1 kHz à 20°C	≤ 250.10 ⁻⁴
Tg δ à 1 kHz à 200°C	≤ 150.10 ⁻⁴
Résistance d'isolement	
à 20°C	C _R ≤ 25 000 pF ≥ 20 000 MΩ
	C _R > 25 000 pF ≥ 500 MΩ.μF
à 200°C	C _R ≤ 25 000 pF ≥ 200 MΩ
	C _R > 25 000 pF ≥ 5 MΩ.μF
MARQUAGE	Sur demande
Valeur de capacité	En clair ou en code

MAIN CHARACTERISTICS

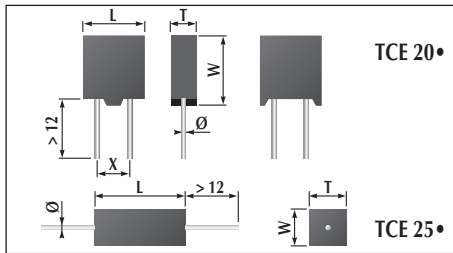
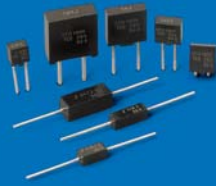
Dielectric	Ceramic class 2
Technology	Multilayer chips weldable terminations
Operating temperature	- 55°C + 200°C
Rated voltage U _{RC} at 20°C	25 V - 50 V - 100 V
Voltage category at 200°C	0,5 U _{RC}
Test voltage at 20°C	2,5 U _{RC}
Tg δ at 1 kHz at 20°C	≤ 250.10 ⁻⁴
Tg δ at 1 kHz at 200°C	≤ 150.10 ⁻⁴
Insulation resistance	
at 20°C	C _R ≤ 25 000 pF ≥ 20 000 MΩ
	C _R > 25 000 pF ≥ 500 MΩ.μF
at 200°C	C _R ≤ 25 000 pF ≥ 200 MΩ
	C _R > 25 000 pF ≥ 5 MΩ.μF
MARKING	On request
Capacitance value	Clear or coded

Exemple de codification à la commande / How to order

Terminaisons Terminations		M : Marquage M : Marking		Tension nominale Rated voltage		Niveau de fiabilité (voir p. 6) Reliability level (see p. 6)	
CNC 211	—	—	—	47 nF	10 %	100 V	—
Appel. commerciale Commercial type	W : RoHS W : RoHS	F : Niv. de qualité F : Quality level		Capacité Capacitance	Tolérance Tolerance	Conditionnement Packaging	

TCE 201 à/to 204 TCE 252 à/to 254

HAUTE TEMPERATURE HIGH TEMPERATURE



CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classe 1
Technologie	Chips multicouches moulé résine époxy
Température d'utilisation	- 55°C + 200°C
Coef. de température	CG
Tension nominale U_{RC} à 20°C	50 V - 100 V
Tension de catégorie à 200°C	0,5 U_{RC}
Tension de tenue à 20°C	2,5 U_{RC}
$T_g \delta$ à 1 MHz à 20°C	$\leq \left(\frac{150}{C_R} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$
$C_R \leq 50$ pF	$\leq 10 \cdot 10^{-4}$
50 pF < $C_R \leq 1\,000$ pF	$\leq 2 \left(\frac{150}{C_R} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$
$T_g \delta$ à 1 MHz à 200°C	$\leq 2 \left(\frac{150}{C_R} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$
$C_R \leq 50$ pF	$\leq 20 \cdot 10^{-4}$
50 pF < $C_R \leq 1\,000$ pF	$\leq 10 \cdot 10^{-4}$
$T_g \delta$ à 1 kHz	$\leq 10 \cdot 10^{-4}$
à 20°C $C_R > 1\,000$ pF	$\leq 20 \cdot 10^{-4}$
à 200°C $C_R > 1\,000$ pF	$\geq 50\,000\,M\Omega$ ou 1000 s
Ri - Ri x C_R à 20°C	$\geq 1\,000\,M\Omega$ ou 20 s
Ri - Ri x C_R à 200°C	

MARQUAGE

Modèle	
Capacité*	
Tolérance*	
Tension*	
Date-code	

MAIN CHARACTERISTICS

Dielectric	Ceramic class 1
Technology	Multilayer chips epoxy molded
Operating temperature	- 55°C + 200°C
Temperature coefficient	CG
Rated voltage U_{RC} at 20°C	50 V - 100 V
Voltage category at 200°C	0,5 U_{RC}
Test voltage at 20°C	2,5 U_{RC}
$T_g \delta$ at 1 MHz at 20°C	$\leq \left(\frac{150}{C_R} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$
$C_R \leq 50$ pF	$\leq 10 \cdot 10^{-4}$
50 pF < $C_R \leq 1\,000$ pF	$\leq 2 \left(\frac{150}{C_R} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$
$T_g \delta$ at 1 MHz at 200°C	$\leq 2 \left(\frac{150}{C_R} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$
$C_R \leq 50$ pF	$\leq 20 \cdot 10^{-4}$
50 pF < $C_R \leq 1\,000$ pF	$\leq 10 \cdot 10^{-4}$
$T_g \delta$ at 1 kHz	$\leq 10 \cdot 10^{-4}$
at 20°C $C_R > 1\,000$ pF	$\leq 20 \cdot 10^{-4}$
at 200°C $C_R > 1\,000$ pF	$\geq 50\,000\,M\Omega$ or 1000 s
Ri - Ri x C_R at 20°C	$\geq 1\,000\,M\Omega$ or 20 s
Ri - Ri x C_R at 200°C	

MARKING

Model	
Capacitance*	
Tolerance*	
Voltage*	
Date-code	

* En clair ou en code (voir page 33)
Clear or coded (see page 33)

CONDENSATEURS CERAMIQUE MOULES CLASSE 1

MOLDED CERAMIC CAPACITORS CLASS 1

Appellation commerciale / Commercial type															Code des valeurs de C_R Capacitance value coded	Tolérances sur capacité Tolérance on capacitance					
TCE 201	TCE 202	TCE 203	TCE 204	TCE 252	TCE 253	TCE 254	Boîtier / Case														
	Y	I	J	O	Z	A	B														
Dimensions / Dimensions (mm)																					
L ± 0,5	3,5	5	7,5	10	5,5	7,5	10														
W max.	4,5	6	8,5	11	2,5	2,5	3,9														
T ± 0,2	2,5	2,5	2,5	3,5	2,5	2,5	3,9														
X ± 0,2	2,54	2,54	5,08	5,08																	
Ø -0,05 + 10%	0,6	0,6	0,6	0,8	0,6	0,6	0,6														
Tension nominale / Rated voltage																					
U_{RC} (V)	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100							
1 pF															109						
1,2															129						
1,5															159						
1,8															189						
2,2															229						
2,7															279						
3,3															339						
3,9															399						
4,7															479						
5,6															569						
6,8															689						
8,2															829						
10															100						
12															120						
15															150						
18															180						
22															220						
27															270						
33															330						
39															390						
47															470						
56															560						
68															680						
82															820						
100															101						
120															121						
150															151						
180															181						
220															221						
270															271						
330															331						
390															391						
470															471						
560															561						
680															681						
820															821						
1000															102						
1200															122						
1500															152						
1800															182						
2200															222						
2700															272						
3300															332						
3900															392						
4700															472						
5600															562						
6800															682						
8200															822						
10 nF															103						
12															123						
15															153						
18															183						
22															223						
27															273						
33															333						
39															393						
47															473						

option : connexions en nickel étamé (suffixe D) pour boîtiers TCE 201 à 204 / tinned nickel leads (suffix D) for TCE 201 to 204 cases

Exemple de codification à la commande / How to order

Appellation commerciale
Commercial type

D : Connexions en nickel étamé (boîtiers TCE 201 à 204)
D : Tinned nickel leads (TCE 201 to 204 cases)

Tension nominale
Rated voltage

TCE 202 — — 100 pF 10 % 100 V

W : RoHS
W : RoHS

Capacité
Capacitance

Tolérance
Tolerance

CONDENSATEURS CERAMIQUE MOULES CLASSE 2

MOLDED CERAMIC CAPACITORS CLASS 2

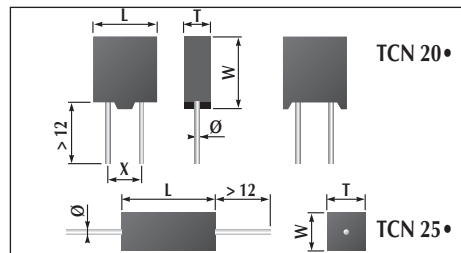
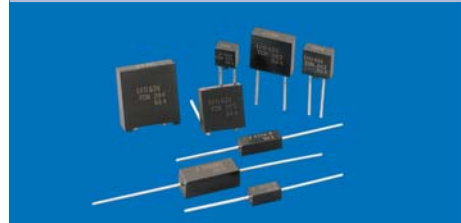
RoHS = W
Voir / See Page 9TCN 201 à/to 204
TCN 252 à/to 254

Appellation commerciale / Commercial type																	Code des valeurs de C _R Capacitance value coded	Tolérances sur capacité Tolérance on capacitance	
TCN 201	TCN 202	TCN 203	TCN 204	TCN 252	TCN 253	TCN 254	Boîtier / Case												
	Y	I	J	O	Z	A	B												
Dimensions / Dimensions (mm)																			
L ± 0,5	3,5	5	7,5	10	5,5	7,5	10												
W max.	4,5	6	8,5	11	2,5	2,5	3,9												
T ± 0,2	2,5	2,5	2,5	3,5	2,5	2,5	3,9												
X ± 0,2	2,54	2,54	5,08	5,08															
Ø -0,05 + 10%	0,6	0,6	0,6	0,8	0,6	0,6	0,6												
Tension nominale / Rated voltage																			
U _{RC} (V)	50	63	100	50	63	100	50	63	100	50	63	100	63	100	63	100			
10 pF																100			
12																120			
15																150			
18																180			
22																220			
27																270			
33																330			
39																390			
47																470			
56																560			
68																680			
82																820			
100																101			
120																121			
150																151			
180																181			
220																221			
270																271			
330																331			
390																391			
470																471			
560																561			
680																681			
820																821			
1000																102			
1200																122			
1500																152			
1800																182			
2200																222			
2700																272			
3300																332			
3900																392			
4700																472			
5600																562			
6800																682			
8200																822			
10 nF																103			
12																123			
15																153			
18																183			
22																223			
27																273			
33																333			
39																393			
47																473			
56																563			
68																683			
82																823			
100																104			
120																124			
150																154			
180																184			
220																224			
270																274			
330																334			
390																394			
470																474			
560																564			
680																684			
820																824			
1 µF																105			
1,2																125			
1,5																155			

option : connexions en nickel étamé (suffixe D) pour boîtiers TCN 201 à 204 / tinned nickel leads (suffix D) for TCN 201 to 204 cases

Exemple de codification à la commande / How to order

Appellation commerciale Commercial type	D : Connexions en nickel étamé (boîtiers TCN 201 à 204) D : Tinned nickel leads (TCN 201 to 204 cases)					Tension nominale Rated voltage
TCN 203	—	—	100 nF	10 %	100 V	
	W : RoHS		Capacité Capacitance	Tolérance Tolerance		
	W : RoHS					

HAUTE TEMPERATURE
HIGH TEMPERATURE

CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classe 2
Technologie	Chips multicouches moulé résine époxy
Température d'utilisation	- 55°C + 200°C
Tension nominale U _{RC} à 20°C	50 V - 63 V - 100 V
Tension de catégorie à 200°C	0,5 U _{RC}
Tension de tenue à 20°C	2,5 U _{RC}
Tg δ à 1 kHz	
à 20°C C _R ≥ 100 pF	≤ 250.10 ⁻⁴
à 200°C	≤ 150.10 ⁻⁴
Tg δ à 1 MHz	
à 20°C C _R < 100 pF	≤ 250.10 ⁻⁴
Résistance d'isolement sous U _{RC}	
à 20°C C _R ≤ 25 000 pF	≥ 20 000 MΩ
C _R > 25 000 pF	≥ 500 MΩ.µF
à 200°C C _R ≤ 25 000 pF	≥ 200 MΩ
C _R > 25 000 pF	≥ 5 MΩ.µF

MARQUAGE

Modèle	
Capacité*	
Tolérance*	
Tension*	
Date-code	

MAIN CHARACTERISTICS

Dielectric	Ceramic class 2
Technology	Multilayer chips epoxy molded
Operating temperature	- 55°C + 200°C
Rated voltage U _{RC} at 20°C	50 V - 63 V - 100 V
Voltage category at 200°C	0,5 U _{RC}
Test voltage at 20°C	2,5 U _{RC}
Tg δ at 1 kHz	
at 20°C C _R ≥ 100 pF	≤ 250.10 ⁻⁴
at 200°C	≤ 150.10 ⁻⁴
Tg δ at 1 MHz	
at 20°C C _R < 100 pF	≤ 250.10 ⁻⁴
Insulation resistance under U _{RC}	
at 20°C C _R ≤ 25 000 pF	≥ 20 000 MΩ
C _R > 25 000 pF	≥ 500 MΩ.µF
at 200°C C _R ≤ 25 000 pF	≥ 200 MΩ
C _R > 25 000 pF	≥ 5 MΩ.µF

MARKING

Model	
Capacitance*	
Tolerance*	
Voltage*	
Date-code	

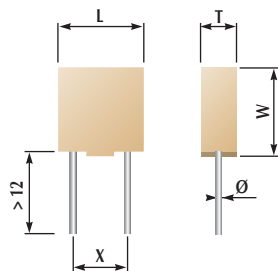
* En clair ou en code (voir page 33)
Clear or coded (see page 33)

TCE 212 à/to TCE 216

HAUTE TEMPERATURE HIGH TEMPERATURE



AUTOPROTEGES SELFPROTECTED



CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classe 1
Technologie	Chips multicouches autoprotégés
	Connexions nickel étamé
Température d'utilisation	- 55°C + 200°C
Caract. capacité temp.	0 ± 30 ppm/°C
Tension nominale U_{RC} à 20°C	50 V - 100 V
Tension de catégorie à 200°C	0,5 U_{RC}
Tension de tenue à 20°C	2,5 U_{RC}
Tension de tenue à 200°C	1,25 U_{RC}
Tangente δ à 1 MHz	$\leq \left(\frac{150}{C_R} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$
$C_R \leq 50$ pF	
50 pF < $C_R \leq 100$ pF	$\leq 10 \cdot 10^{-4}$
Tg δ à 1 kHz $C_R > 100$ pF	$\leq 10 \cdot 10^{-4}$
Résistance d'isolement	
à 20°C sous U_{RC}	$\geq 50\,000\,M\Omega$
à 200°C sous 0,5 U_{RC}	$\geq 1000\,M\Omega$

MARQUAGE

Modèle	
Capacité	
Tolérance	
Tension	
Date-code	

MAIN CHARACTERISTICS

Dielectric	Ceramic class 1
Technology	Selfprotected multilayer chips
	Tinned nickel leads
Operating temperature	- 55°C + 200°C
Capac. temp. charact.	0 ± 30 ppm/°C
Rated voltage U_{RC} at 20°C	50 V - 100 V
Voltage category at 200°C	0,5 U_{RC}
Test voltage at 20°C	2,5 U_{RC}
Test voltage at 200°C	1,25 U_{RC}
Tangent δ at 1 MHz	$\leq \left(\frac{150}{C_R} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$
$C_R \leq 50$ pF	
50 pF < $C_R \leq 100$ pF	$\leq 10 \cdot 10^{-4}$
Tg δ at 1 kHz $C_R > 100$ pF	$\leq 10 \cdot 10^{-4}$
Insulation resistance	
at 20°C under U_{RC}	$\geq 50\,000\,M\Omega$
at 200°C under 0,5 U_{RC}	$\geq 1000\,M\Omega$

MARKING

Model	
Capacitance	
Tolerance	
Voltage	
Date-code	

CONDENSATEURS CERAMIQUE AUTOPROTEGES CLASSE 1

SELFPROTECTED CERAMIC CAPACITORS CLASS 1

Appellation commerciale / Commercial type											Code des valeurs de C_R Capacitance value coded	Tolérances sur capacité Tolerance on capacitance
	TCE 212		TCE 213		TCE 214		TCE 215		TCE 216			
Dimensions / Dimensions (mm)												
L ± 0,3	7,2		8		8		14,2		14,2			
W ± 0,3	6,2		8		8		10,6		10,6			
T max.	2,5		2,5		3,8		2,5		3,8			
X ± 0,2	5,08		5,08		5,08		10,16		10,16			
Ø -0,05 +10%	0,6		0,6		0,8		1		1			
Tension nominale / Rated voltage												
U _{RC} (V)	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100		
10 pF											100	
12											120	
15											150	
18											180	
22											220	
27											270	
33											330	
39											390	
47											470	
56											560	
68											680	
82											820	
100											101	
120											121	
150											151	
180											181	
220											221	
270											271	
330											331	
390											391	
470											471	
560											561	
680											681	
820											821	
1000											102	
1200											122	
1500											152	
1800											182	
2200											222	
2700											272	
3300											332	
3900											392	
4700											472	
5600											562	
6800											682	
8200											822	
10 nF											103	
12											123	
15											153	
18											183	
22											223	
27											273	
33											333	
39											393	
47											473	
56											563	

Exemple de codification à la commande / How to order

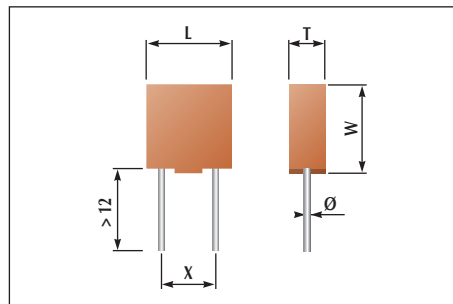
Appellation commerciale Commercial type	W : RoHS W : RoHS	Tension nominale Rated voltage
TCE 213	—	3300 pF
		10 %
		100 V
	Capacité Capacitance	Tolérance Tolerance

CONDENSATEURS CERAMIQUE AUTOPROTEGES CLASSE 2

SELFPROTECTED CERAMIC CAPACITORS CLASS 2

RoHS = W
Voir / See Page 9TCN 212 à/to
TCN 216

Appellation commerciale / Commercial type											Code des valeurs de C ₀ Capacitance value coded	Tolérances sur capacité Tolerance on capacitance	
	TCN 212		TCN 213		TCN 214		TCN 215		TCN 216				
Dimensions / Dimensions (mm)													
L ± 0,3	7,2		8		8		14,2		14,2				
W ± 0,3	6,2		8		8		10,6		10,6				
T max.	2,5		2,5		3,8		2,5		3,8				
X ± 0,2	5,08		5,08		5,08		10,16		10,16				
Ø -0,05 +10%	0,6		0,6		0,8		1		1				
Tension nominale / Rated voltage													
U _{RC} (V)	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100		E6	E12
3,3 nF												332	
3,9												392	
4,7												472	
5,6												562	
6,8												682	
8,2												822	
10												103	
12												123	
15												153	
18												183	
22												223	
27												273	
33												333	
39												393	
47												473	
56												563	
68												683	
82												823	
0,1 µF												104	
0,12												124	
0,15												154	
0,18												184	
0,22												224	
0,27												274	
0,33												334	
0,39												394	
0,47												474	
0,56												564	
0,68												684	
0,82												824	
1												105	
1,2												125	
1,5												155	
1,8												185	
2,2												225	
2,7												275	
3,3												335	
3,9												395	



CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classe 2
Technologie	Chips multicouches autoprotégés Connexions nickel étamé
Température d'utilisation	- 55°C + 200°C
Tension nominale U _{RC} à 20°C	50 V - 100 V
Tension de catégorie à 200°C	0,5 U _{RC}
Tension de tenue à 20°C	2,5 U _{RC}
Tension de tenue à 200°C	1,25 U _{RC}
Tangente δ à 1 kHz / 1 V eff.	≤ 250.10 ⁻⁴
Résistance d'isolement	≥ 20 000 MΩ
à 20°C sous U _{RC}	ou 500 MΩ.µF
Résistance d'isolement	≥ 200 MΩ
à 200°C sous 0,5 U _{RC}	ou 5 MΩ.µF
Variation relative de capacité - 55°C + 200°C sans tension	≤ - 60%

MARQUAGE

Modèle	
Capacité	
Tolérance	
Tension	
Date-code	

MAIN CHARACTERISTICS

Dielectric	Ceramic class 2
Technology	Selfprotected multilayer chips Tinned nickel leads
Operating temperature	- 55°C +200°C
Rated voltage U _{RC} at 20°C	50 V - 100 V
Voltage category at 200°C	0,5 U _{RC}
Test voltage at 20°C	2,5 U _{RC}
Test voltage at 200°C	1,25 U _{RC}
Tangent δ at 1 kHz / 1 V rms	≤ 250.10 ⁻⁴
Insulation resistance	≥ 20 000 MΩ
at 20°C under U _{RC}	or 500 MΩ.µF
Insulation resistance	≥ 200 MΩ
at 200°C under 0,5 U _{RC}	or 5 MΩ.µF
Relative capacitance variation - 55°C + 200°C without voltage	≤ - 60%

MARKING

Model	
Capacitance	
Tolerance	
Voltage	
Date-code	

Exemple de codification à la commande / How to order

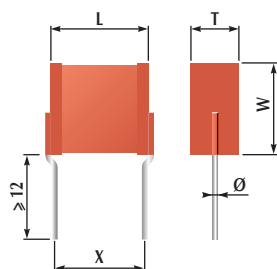
Appellation commerciale Commercial type	W : RoHS W : RoHS	Tension nominale Rated voltage
TCN 215	—	82 nF
		10 %
		100 V
	Capacité Capacitance	Tolérance Tolerance

TCH 279 *à/to*
TCH 285

HAUTE TEMPERATURE
HIGH TEMPERATURE



HAUTE TENSION
HIGH VOLTAGE



CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classe 2
Technologie	Chips multicouches enrobé vernis
Température d'utilisation	- 55°C + 200°C
Tension nominale U_{RC}	0,2 kV - 3 kV
Tension de tenue à 20°C	1,5 U_{RC}
Tension de tenue à 200°C	1,2 U_{RC}
Tangente δ à 1 kHz / 1 V eff.	$\leq 250 \cdot 10^{-4}$
Résistance d'isolement à 20°C sous U_{RC} pour $U_{RC} \leq 500 V_{CC}$ sous 500 V_{CC} pour $U_{RC} > 500 V_{CC}$	$\geq 20\,000\, M\Omega$
Résistance d'isolement à 200°C sous U_{RC} pour $U_{RC} \leq 500 V_{CC}$ sous 500 V_{CC} pour $U_{RC} > 500 V_{CC}$	$\geq 200\, M\Omega$
Variation relative de capacité à 20°C + 200°C	$\leq - 60\%$

MARQUAGE

Modèle (sauf TCH 279 - marquage TCH 2)
Capacité
Tolérance
Tension
Date-code

MAIN CHARACTERISTICS

Dielectric Technology	Ceramic class 2 Multilayer chips varnished dipped
Operating temperature	- 55°C + 200°C
Rated voltage U_{RC}	0,2 kV - 3 kV
Test voltage at 20°C	1,5 U_{RC}
Test voltage at 200°C	1,2 U_{RC}
Tangent δ at 1 kHz / 1 V rms	$\leq 250 \cdot 10^{-4}$
Insulation resistance at 20°C under U_{RC} for $U_{RC} \leq 500 V_{DC}$ under 500 V_{DC} for $U_{RC} > 500 V_{DC}$	$\geq 20\,000\, M\Omega$
Insulation resistance at 200°C under U_{RC} for $U_{RC} \leq 500 V_{DC}$ under 500 V_{DC} for $U_{RC} > 500 V_{DC}$	$\geq 200\, M\Omega$
Relative capacitance variation + 20°C + 200°C	$\leq - 60\%$

MARKING

Model (except TCH 279 - marking TCH 2)
Capacitance
Tolerance
Voltage
Date-code

CONDENSATEURS CHIPS CERAMIQUE VERNIS CLASSE 2

VARNISHED CERAMIC CHIP CAPACITORS CLASS 2

[illegible]

Exemple de codification à la commande / *How to order*

Appellation commerciale <i>Commercial type</i>	W : RoHS <i>W : RoHS</i>	Tension nominale <i>Rated voltage</i>
TCH 279	—	820 pF
	Capacité <i>Capacitance</i>	Tolérance <i>Tolerance</i>
		1000 V

CONDENSATEURS CHIPS CERAMIQUE CLASSE 2

CERAMIC CHIP CAPACITORS CLASS 2

RoHS = W
Ver / See Page 9

CNC 253 P à/to 255 P
CNC 253 N* à/to 255 N*

Appellation commerciale / Commercial type												Code des valeurs de C _R / Capacitance value coded	Tolérance sur capacité / Tolerance on capacitance	
	CNC 253 N*				CNC 254 N*				CNC 255 N*					
	CNC 253 P				CNC 254 P				CNC 255 P					
Dimensions / Dimensions (mm)														
L max.	9				12				14,9					
W max.	9,2				11,5				13,6					
R min.	3,1				5,2				7,5					
C max.	9				12				14,9					
X ± 0,5	7,62				10,16				14					
Nombre de connexions par côté	3				4				5					
T max.	4	8	12	16	4	8	12	16	4	8	12	16		
Tension nominale / Rated voltage														
U _{RC} (V)	50				50				50				E6	E12
1 µF													105	
1,2													125	
1,5													155	
1,8													185	
2,2													225	
2,7													275	
3,3													335	
3,9													395	
4,7													475	
5,6													565	
6,8													685	
8,2													825	
10													106	
12													126	
15													156	
18													186	
22													226	
27													276	
33													336	

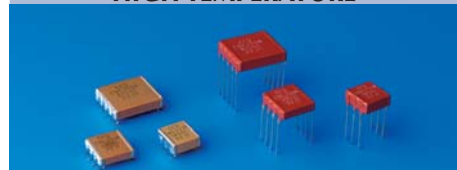
Code des valeurs de C_R / Capacitance value coded

Tolérance sur capacité / Tolerance on capacitance

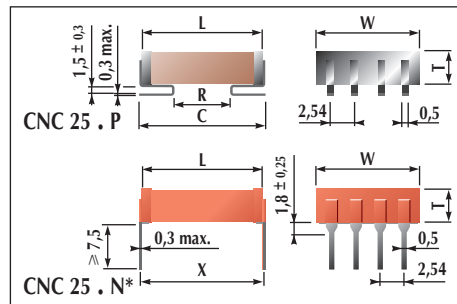
± 20 % (M)

± 10 % (K)

HAUTE TEMPERATURE HIGH TEMPERATURE



FORTES CAPACITES HIGH CAPACITANCE



CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classe 2
Technologie	Chips multicouches
	Sorties par terminaisons "DIL"
	• pour report à plat (P)
	• pour connexions "à piquer" (chips vernis) (N*)
Température d'utilisation	- 55°C + 200°C
Tension nominale U _{RC} à 20°C	50 V
Tension de catégorie à 200°C	25 V
Tension de tenue à 20°C	125 V _{CC}
Tension de tenue à 200°C	63 V _{CC}
Tangente δ à 1 kHz / 1 V eff.	≤ 250.10 ⁻⁴
Résistance d'isolement	
à 20°C sous 50 V _{CC}	≥ 1000 MΩ.µF
à 200°C sous 25 V _{CC}	≥ 10 MΩ.µF

MARQUAGE

Modèle	
Capacité	
Tolérance	
Tension	
Date-code	

MAIN CHARACTERISTICS

Dielectric	Ceramic class 2
Technology	Multilayer chips
	Terminations "DIL" leads
	• for surface mounting (P)
	• for through hole leads varnished chips (N*)
Operating temperature	- 55°C + 200°C
Rated voltage U _{RC} at 20°C	50 V
Voltage category at 200°C	25 V
Test voltage at 20°C	125 V _{DC}
Test voltage at 200°C	63 V _{DC}
Tangent δ at 1 kHz / 1 V rms	≤ 250.10 ⁻⁴
Insulation resistance	
at 20°C under 50 V _{DC}	≥ 1000 MΩ.µF
at 200°C under 25 V _{DC}	≥ 10 MΩ.µF

MARKING

Model	
Capacitance	
Tolerance	
Voltage	
Date-code	

* Option NU : modèles non vernis
Option NU : uncoated models

Exemple de codification à la commande / How to order

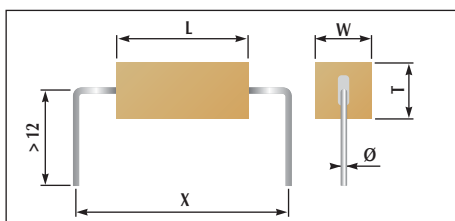
Appellation commerciale Commercial type		W : RoHS W : RoHS		Tension nominale Rated voltage	
CNC 253	—	—	10 µF	10 %	50 V
P, N, NU : Sorties P, N, NU : Outputs		Capacité Capacitance		Tolérance Tolerance	

TCE 263 à/to TCE 266

HAUTE TEMPERATURE HIGH TEMPERATURE



AUTOPROTEGES SELFPROTECTED



CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classes 1
Technologie	Chips multicouches autoprotégé Sorties par connexions axiales cambrées en nickel étamé
Température d'utilisation	- 55°C + 200°C
Tension nominale U_{RC} à 20°C	25 V-50 V-100 V-500 V
Tension de catégorie à 200°C	0,5 U_{RC}
Tension de tenue à 20°C	2,5 U_{RC}
Tension de tenue à 200°C	1,25 U_{RC}
Tangente δ à 1 MHz	$\leq \left(\frac{150}{C_R} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$
$C_R \leq 50$ pF	
50 pF < $C_R \leq 100$ pF	$\leq 10 \cdot 10^{-4}$
Tangente δ à 1 kHz	
$C_R > 100$ pF	$\leq 10 \cdot 10^{-4}$
Résistance d'isolement	
à 20°C sous U_{RC}	$\geq 50\,000\,M\Omega$
à 200°C sous 0,5 U_{RC}	$\geq 1\,000\,M\Omega$
Caract. capa. temp.	0 $\pm$ 30 ppm/°C

MARQUAGE

Modèle	
Capacité	
Tolérance	
Tension	
Date-code	

MAIN CHARACTERISTICS

Dielectric	Ceramic class 1
Technology	Selfprotected multilayer chips Axial leaded cambered nickel wires
Operating temperature	- 55°C + 200°C
Rated voltage U_{RC} at 20°C	25 V-50 V-100 V-500 V
Voltage category at 200°C	0,5 U_{RC}
Test voltage at 20°C	2,5 U_{RC}
Test voltage at 200°C	1,25 U_{RC}
Tangent δ at 1 MHz	$\leq \left(\frac{150}{C_R} + 7 \right) \cdot 10^{-4}$
$C_R \leq 50$ pF	
50 pF < $C_R \leq 100$ pF	$\leq 10 \cdot 10^{-4}$
Tangent δ at 1 kHz	
$C_R > 100$ pF	$\leq 10 \cdot 10^{-4}$
Insulation resistance	
at 20°C under U_{RC}	$\geq 50\,000\,M\Omega$
at 200°C under 0,5 U_{RC}	$\geq 1\,000\,M\Omega$
Capa. temp. charact.	0 $\pm$ 30 ppm/°C

MARKING

Model	
Capacitance	
Tolerance	
Voltage	
Date-code	

CONDENSATEURS CERAMIQUE CLASSE 1

CERAMIC CAPACITORS CLASS 1

Appellation commerciale / Commercial type														Code des valeurs de C_R Capacitance value coded	Tolérances sur capacité Tolérance on capacitance		
TCE 263 / 263 - 2				TCE 264 / 264 - 3				TCE 265			TCE 266/266-2/266-3						
Dimensions / Dimensions (mm)																	
L max.	6,85				10,16				13,2			18,2					
W max.	2,54				3,8				6,7			9,4					
T max.	2,54				3,8				4			4					
X $\pm$ 0,5	12,7 (263)	15,24 (263-2)			15,24 (264)	25,4 (264-3)			17,78			22,86	24,13 (-2)	25,4 (-3)			
$\varnothing$ -0,05+10%	0,6				0,6				0,6			0,6					
Tension nominale / Rated voltage																	
U _{RC} (V)	25	50	100	500	25	50	100	25	50	100	25	50	100				
1 pF														109			
1,2														129			
1,5														159			
1,8														189			
2,2														229			
2,7														279			
3,3														339			
3,9														399			
4,7														479			
5,6														569			
6,8														689			
8,2														829			
10														100			
12														120			
15														150			
18														180			
22														220			
27														270			
33														330			
39														390			
47														470			
56														560			
68														680			
82														820			
100														101			
120														121			
150														151			
180														181			
220														221			
270														271			
330														331			
390														391			
470														471			
560														561			
680														681			
820														821			
1 nF														102			
1,2														122			
1,5														152			
1,8														182			
2,2														222			
2,7														272			
3,3														332			
3,9														392			
4,7														472			
5,6														562			
6,8														682			
8,2														822			
10														103			
12														123			
15														153			
18														183			
22														223			
27														273			
33														333			
39														393			
47														473			
56														563			
68														683			
82														823			
100														104			
120														124			
150														154			

Exemple de codification à la commande / How to order

Appellation commerciale Commercial type		W : RoHS W : RoHS		Tension nominale Rated voltage		
TCE 263	—	—	47 pF	10 %	100 V	
-2, -3 : Version		Capacité Capacitance		Tolérance Tolerance		
-2, -3 : Version						

CONDENSATEURS CERAMIQUE CLASSE 2

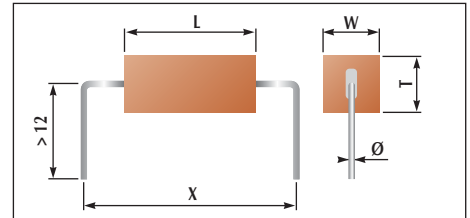
CERAMIC CAPACITORS CLASS 2

RoHS = W
Voir / See Page 9TCN 263 à/to
TCN 266

Appellation commerciale / Commercial type													Code des valeurs de C Capacitance value coded	Tolérances sur capacité Tolerance on capacitance	
TCN 263 / 263 - 2			TCN 264/264-2/264-3			TCN 265			TCN 266/266-2/266-3						
Dimensions / Dimensions (mm)															
L max.	6,85			10,16			13,2			18,2					
W max.	2,54			3,8			6,7			9,4					
T max.	2,54			3,8			4			4					
X ± 0,5	12,7 (263)	15,24 (263-2)		15,24	17,78 (-2)	25,4 (-3)	17,78			22,86	24,13 (-2)	25,4 (-3)			
Ø-0,05+10%	0,6			0,6			0,6			0,6					
Tension nominale / Rated voltage															
U _{RC} (V)	25	50	100	25	50	100	25	50	100	25	50	100		E24	E48
100 pF													101		
120													121		
150													151		
180													181		
220													221		
270													271		
330													331		
390													391		
470													471		
560													561		
680													681		
820													821		
1 nF													102		
1,2													122		
1,5													152		
1,8													182		
2,2													222		
2,7													272		
3,3													332		
3,9													392		
4,7													472		
5,6													562		
6,8													682		
8,2													822		
10													103		
12													123		
15													153		
18													183		
22													223		
27													273		
33													333		
39													393		
47													473		
56													563		
68													683		
82													823		
100													104		
120													124		
150													154		
180													184		
220													224		
270													274		
330													334		
390													394		
470													474		
560													564		
680													684		
820													824		
1 µF													105		
1,2													125		
1,5													155		
1,8													185		
2,2													225		
2,7													275		
3,3													335		

Exemple de codification à la commande / How to order

Appellation commerciale Commercial type		W : RoHS W : RoHS		Tension nominale Rated voltage		
TCE 264	—	—	100 pF	10 %	100 V	
-2, -3 : Version		Capacité Capacitance		Tolérance Tolerance		
-2, -3 : Version						

HAUTE TEMPERATURE
HIGH TEMPERATUREAUTOPROTEGES
SELFPROTECTED

CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classes 2
Technologie	Chips multicouches autoprotégé Sorties par connexions axiales cambrées en nickel étamé
Température d'utilisation	- 55°C + 200°C
Tension nominale U _{RC} à 20°C	25 V - 50 V - 100 V
Tension de catégorie à 200°C	0,5 U _{RC}
Tension de tenue à 20°C	2,5 U _{RC}
Tension de tenue à 200°C	1,25 U _{RC}
Tangente δ à 1 kHz / 1 V eff.	≤ 250.10 ⁻⁴
Résistance d'isolement à 20°C sous U _{RC}	≥ 20 000 MΩ ou 1000 sec.
à 200°C sous 0,5 U _{RC}	≥ 200 MΩ ou 10 sec.
Variation relative de capacité - 55°C + 200°C	$\frac{\Delta C}{C} \leq - 60\%$
MARQUAGE	
Modèle	
Capacité	
Tolérance	
Tension	
Date-code	

MAIN CHARACTERISTICS

Dielectric	Ceramic class 2
Technology	Selfprotected multilayer chips Axial leaded cambered nickel wires
Operating temperature	- 55°C + 200°C
Rated voltage U _{RC} at 20°C	25 V - 50 V - 100 V
Voltage category at 200°C	0,5 U _{RC}
Test voltage at 20°C	2,5 U _{RC}
Test voltage at 200°C	1,25 U _{RC}
Tangent δ at 1 kHz / 1 Vrms	≤ 250.10 ⁻⁴
Insulation resistance at 20°C under U _{RC}	≥ 20 000 MΩ or 1000 sec.
at 200°C under 0,5 U _{RC}	≥ 200 MΩ or 10 sec.
Relative capacitance variation - 55°C + 200°C	$\frac{\Delta C}{C} \leq - 60\%$

MARKING

Model	
Capacitance	
Tolerance	
Voltage	
Date-code	