

CONDENSATEURS CERAMIQUE DE SECURITE

Les deux principaux modes de défaillance qui peuvent affecter la vie des condensateurs et compromettre le fonctionnement des circuits dans lesquels ils sont utilisés sont le court-circuit et le circuit ouvert.

Si le court-circuit est généralement facilement détectable, il n'en est pas de même pour la coupure puisque, par définition, un condensateur est un circuit ouvert en courant continu. Ce défaut peut par contre se révéler dangereux puisque, dans ce cas, le condensateur n'assure plus la fonction pour laquelle il est utilisé.

Dans certains matériels, par exemple les systèmes de sécurité intrinsèque des équipements de pilotage automatique, il est nécessaire de pouvoir détecter toute évolution du composant vers un circuit ouvert. La norme NF F 62-102, applicable pour les équipements de signalisation des réseaux ferroviaires, impose notamment l'utilisation des ces condensateurs « contrôlables ».

Les condensateurs dits de sécurité (ou quatre sorties) ont donc été spécialement étudiés pour pouvoir contrôler, durant leur cycle de vie sur équipement, toute dégradation de leur continuité. Leur configuration interne (électrodes croisées) avec 2 prises de contact pour chaque polarité permet en cas de perte de l'un des contacts d'assurer la continuité du fonctionnement de l'équipement tout en détectant l'anomalie et la nécessaire intervention de la maintenance.

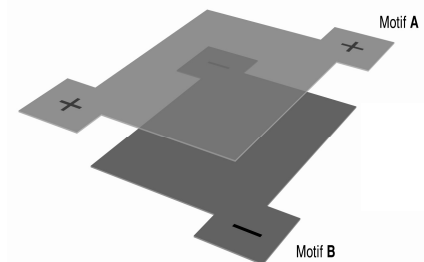
Elle permet également de s'affranchir des court-circuit liés aux fissures de report ce qui confère aux composants une fiabilité inégalée.

Cette gamme (voir fiche technique jointe) se décline en :

- condensateurs type 1 pour les applications nécessitant des valeurs de capacité précises et stables quelles que soient les conditions d'utilisation
- condensateurs type 2 lorsque de plus fortes valeurs sont nécessaires

Ces condensateurs sont destinés à un report en surface :

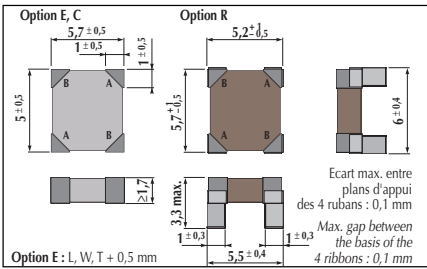
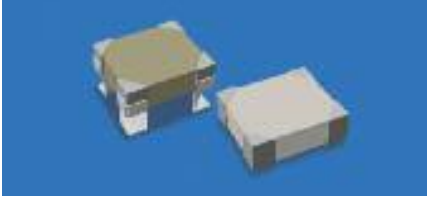
- soit à plat directement sur la carte
- soit par l'intermédiaire de mini-rubans qui permettent d'absorber les contraintes thermo-mécaniques au moment du report et en fonctionnement garantissant ainsi une meilleure fiabilité des composants



RoHS = W
Voir / See Page 9

1 30 S 4 (E,C,R)
2 30 S 4 (E,C,R)

CONDENSATEURS DE SECURITE
SAFETY CAPACITORS



CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classe 1 et 2
Technologie	Chips multicouches à 4 sorties Terminaisons soudables Ag-Pd Option étamée 62 A 2 (E) Étamage électrolytique (C) Sorties par rubans soudables CMS (R)
Température d'utilisation	-55°C + 125°C
Coef. de température (1 30 S 4) CB	
Coef. de température (2 30 S 4)	
Sous 0 Vcc	$\Delta C/C \leq \pm 20\%$
Sous U_{RC}	$-30\% \leq \Delta C/C \leq +20\%$
Tension nominale U_{RC}	63 V - 100 V
Tension de tenue	2,5 U_{RC}
Tangente δ à 1 MHz (1 30 S 4)	
$C_R < 1\ 000\ pF$	$\leq 15 \cdot 10^{-4}$
Tangente δ à 1 kHz (1 30 S 4)	
$C_R \geq 1\ 000\ pF$	$\leq 15 \cdot 10^{-4}$
Tang. δ à 1 kHz 1 Veff (2 30 S 4)	$\leq 250 \cdot 10^{-4}$
Résistance d'isolement (1 30 S 4)	$\geq 100\ 000\ M\Omega$
Résistance d'isolement (2 30 S 4)	
$C_R \leq 25\ 000\ pF$	$\geq 20\ 000\ M\Omega$
$C_R > 25\ 000\ pF$	$R_i \times C_R$ 500 s

MAIN CHARACTERISTICS

Dielectric	Ceramic class 1 and 2
Technology	Multilayer chips with 4 connections Weldable terminations Ag-Pd Tinned leads 62 A 2 option (E) Electrolytic tinning (C) Solderable ribbons for SMD (R)
Operating temperature	-55°C + 125°C
Temperature coef. (1 30 S 4) CB	
Temperature coef. (2 30 S 4)	
Under 0 Vcc	$\Delta C/C \leq \pm 20\%$
Under U_{RC}	$-30\% \leq \Delta C/C \leq +20\%$
Rated voltage U_{RC}	63 V - 100 V
Test voltage	2,5 U_{RC}
Tangent δ at 1 MHz (1 30 S 4)	
$C_R < 1\ 000\ pF$	$\leq 15 \cdot 10^{-4}$
Tangent δ at 1 kHz (1 30 S 4)	
$C_R \geq 1\ 000\ pF$	$\leq 15 \cdot 10^{-4}$
Tang. δ at 1 kHz 1 Veff (2 30 S 4)	$\leq 250 \cdot 10^{-4}$
Insulation resistance (1 30 S 4)	$\geq 100\ 000\ M\Omega$
Insulation resistance (2 30 S 4)	
$C_R \leq 25\ 000\ pF$	$\geq 20\ 000\ M\Omega$
$C_R > 25\ 000\ pF$	$R_i \times C_R$ 500 s

MARKING

On packaging	On chips (on request)
Model	Capacitance
Capacitance / tolerance	Tolerance
Rated voltage	Ribbons (R)
Date - code	

CONDENSATEURS CHIPS CERAMIQUE CLASSE 1 & 2

CERAMIC CHIP CAPACITORS CLASS 1 & 2

	Appellation commerciale Commercial type		Tolérances sur capacité Tolerance on capacitance					Appellation commerciale Commercial type		Code des valeurs de C_R Capacitance value coded	Tolérances sur capacité Tolerance on capacitance	
	1 30 S 4 classe 1 / class 1							2 30 S 4 classe 2 / class 2				
	Tension nominale / Rated voltage						Tension nominale / Rated voltage					
U_{RC} (V)	63	100	E6	E12	E24	E48	E96	63	100		E6	E12
470 pF												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
10000												103
12000												123
15000												153
18000												183
22000												223
27000												273
33000												333
39000												393
47000												473
56000												563
68000												683
82000												823
100 nF												104
120												124
150												154
180												184
220												224
270												274
330												334
470												474
560												564

Exemple de codification à la commande / How to order

